

María Amparo García Borredá

Estudo comparativo entre sutura convencional e adesivo tecidual em cirurgia oral

Porto, 2014

Orientador: Professor Doutor João Fernando Costa Carvalho

Professor Catedrático da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Coorientador: Professor Doutor João Manuel Lopes Alves Braga

Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Dissertação da candidatura ao grau de Mestre em Cirurgia Oral apresentada à
Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Membros do Conselho Científico

Prof. Doutor Afonso Manuel Pinhão Ferreira (Professor Catedrático)

Prof. Doutor Américo dos Santos Afonso (Professor Associado com Agregação)

Prof. Doutor António Cabral Campos Felino (Professor Catedrático)

Prof. Doutor César Fernando Coelho Leal Silva (Professor Associado com Agregação)

Prof. Doutor Germano Neves Pinto Rocha (Professor Associado)

Prof. Doutora Irene Graça Azevedo Pina Vaz (Professora Associada)

Prof. Doutor João Carlos Antunes Sampaio Fernandes (Professor Catedrático)

Prof. Doutor João Carlos Gonçalves Ferreira de Pinho (Prof. Associado com Agregação)

Prof. Doutor João Fernando Costa Carvalho (Professor Catedrático)

Prof. Doutor Jorge Manuel Carvalho Dias Lopes (Professor Catedrático)

Prof. Doutor José António Macedo Carvalho Capelas (Prof. Associado com Agregação)

Prof. Doutor José Carlos Reis Campos (Professor Auxiliar com Agregação)

Prof. Doutor José Mário Castro Rocha (Professor Auxiliar)

Prof. Doutor Manuel José Fontes de Carvalho (Professor Associado)

Prof. Doutora Maria Cristina Pinto Coelho Mendonça de Figueiredo Pollmann (Professora Associada)

Prof. Doutora Maria Helena Guimarães Figueiral da Silva (Professora Associada com Agregação)

Prof. Doutora Maria Helena Raposo Fernandes (Professora Catedrática)

Prof. Doutora Maria Lurdes Ferreira Lobo Pereira (Professora Auxiliar)

Prof. Doutor Mário Augusto Pires Vaz (Professor Associado da FEUP- personalidade convidada)

Prof. Doutor Mário Jorge Rebolho Fernandes Silva (Professor Catedrático)

Prof. Doutor Mário Ramalho Vasconcelos (Professor Associado com Agregação)

Prof. Doutor Miguel Fernando Silva Gonçalves Pinto (Professor Catedrático)

Prof. Doutor Paulo Rui Galvão Ribeiro Melo (Professor Associado com Agregação)

Prof. Doutor Ricardo Manuel Lobo Faria Almeida (Professor Associado com Agregação)

Docentes Jubilados

Prof. Doutor Adão Fernando Pereira (Professor Catedrático)

Prof. Doutor Amílcar Almeida Oliveira (Professor Associado - falecido)

Prof. Doutor António Manuel Machado Capelas (Professor Associado – falecido)

Dr. António Ulisses Matos dos Santos (Assistente Convidado)

Prof. Doutor Durval Manuel Belo Moreira (Professor Associado com Agregação)

Prof. Doutor Francisco António Rebelo Moraes Caldas (Professor Catedrático)

Dr. José Maria Vaz Osório (Assistente Convidado - falecido)

Prof. Doutor José Serra Silva Campos Neves (Professor Catedrático)

Prof. Doutor Manuel Desport Marques (Prof. Associado Convidado – falecido)

Prof. Doutor Manuel Guedes de Figueiredo (Professor Associado)

Ao meu pai e minha mãe, os meus pilares na vida, por me apoiar em tudo e pelo amor e carinho recebido desde a distância.

Aos meus irmãos.

Muito especialmente ao meu amor, Ricardo, por me ajudar em todos os aspetos da minha vida.

Aos meus sogros, pelo carinho e grande ajuda que me oferecem todos os dias.

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract.....	iii
I. Introdução.....	1
1. HISTÓRIA DAS SUTURAS	2
2. DEFINIÇÃO DE SUTURA	4
3. CARATERÍSTICAS DAS SUTURAS	4
4. CARACTERÍSTICAS DA SUTURA IDEAL.....	9
5. CLASSIFICAÇÃO DAS SUTURAS	10
6. MATERIAIS DE SUTURA REABSORVÍVEIS MAIS USADOS.....	10
7. CLASSIFICAÇÃO DE SUTURAS NÃO REABSORVÍVEIS	15
8. MÉTODOS DE SUTURA.....	20
9. AGULHAS CIRÚRGICAS	22
10.PRINCÍPIOS DE SELEÇÃO DAS SUTURAS	24
11.ADESIVOS TECIDULARES	24
12.CICATRIZAÇÃO	31
II. Objetivos.....	39
III. Metodologia.....	41
1. MATERIAIS E MÉTODOS	41
IV. Casos clínicos	45
1. CASOS CLÍNICOS TRATADOS COM SUTURA CONVENCIONAL.....	45
2. CASOS CLÍNICOS TRATADOS COM ADESIVO TECIDULAR.....	56
V. Resultados do estudo	65
VI. Análise estatística.....	67
ANÁLISE DESCRITIVA.....	67
1. TABELAS DE FREQUÊNCIAS.....	67
2. CROSSTABS	72
VII. Discussão	103
VIII. Conclusões.....	109
Referências bibliográficas	111
ANEXOS	118

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Formigas como sutura.....	2
Figura 2 – Materiais de sutura segundo o número de fibras.....	6
Figura 3 – Catgut simples.....	11
Figura 4 – Catgut cromado	11
Figura 5 – Poligalactina 910	12
Figura 6 – Ácido poliglicólico	12
Figura 7 – Polidioxanona	13
Figura 8 – Poliglecaprone 25	13
Figura 9 – Poligliconato	14
Figura 10 – Monoderm®.....	14
Figura 11 – Sutura de seda	16
Figura 12 – Sutura de algodão	16
Figura 13 – Sutura de linho	17
Figura 14 – Sutura de aço inoxidável.....	17
Figura 15 – Sutura de poliamida.....	18
Figura 16 – Sutura de poliéster.....	19
Figura 17 – Sutura de polipropileno	20
Figura 18 – Sutura descontínua	21
Figura 19 – Sutura contínua.....	22
Figura 20 – Diversas curvaturas de agulha.....	23
Figura 21 – Diversas pontas de agulha.....	23
Figura 22 – Adesivo tecidual de cianoacrilato	29

ÍNDICE DE IMAGENS

Imagem 1 – Ortopantomografia (Caso 1).....	45
Imagem 2 – Sutura imediata (Caso 1)	46
Imagem 3 – Controlo aos sete dias após a cirurgia (Caso 1).....	46
Imagem 4 – Remoção da sutura após sete dias (Caso 1).....	47
Imagem 5 – Ortopantomografia (Caso 2).....	48
Imagem 6 – Sutura imediata (Caso 2)	49
Imagem 7 – Controlo aos sete dias após a cirurgia (Caso 2).....	49
Imagem 8 – Remoção da sutura após sete dias (Caso 2).....	50
Imagem 9 – Ortopantomografia (Caso 3).....	51
Imagem 10 – Sutura imediata (Caso 3)	52
Imagem 11 – Controlo aos sete dias após a cirurgia (Caso 3).....	52
Imagem 12 – Ortopantomografia (Caso 4).....	53
Imagem 13 – Sutura imediata (Caso 4)	54
Imagem 14 – Controlo aos sete dias após a cirurgia (Caso 4).....	54
Imagem 15 – Remoção da sutura após sete dias (Caso 4).....	55
Imagem 16 – Ortopantomografia (Caso 5).....	56
Imagem 17 – Aplicação do adesivo tecidual (Caso 5).....	57
Imagem 18 – Controlo aos sete dias após a cirurgia (Caso 5).....	57
Imagem 19 – Ortopantomografia (Caso 6).....	58
Imagem 20 – Aplicação do adesivo tecidual (Caso 6).....	59
Imagem 21 – Controlo aos sete dias após a cirurgia (Caso 6).....	59
Imagem 22 – Ortopantomografia (Caso 7).....	60
Imagem 23 – Aplicação do adesivo tecidual (Caso 7).....	61
Imagem 24 – Controlo aos sete dias após a cirurgia (Caso 7).....	61
Imagem 25 – Ortopantomografia (Caso 8).....	62
Imagem 26 – Aplicação do adesivo tecidual (Caso 8)	63
Imagem 27 – Controlo aos sete dias após a cirurgia (Caso 8).....	63
Imagem 28 – Controlo aos sete dias após a cirurgia - 2ª fotografia (Caso 8)	64
Imagem 29 – Controlo aos sete dias após a cirurgia - 3ª fotografia (Caso 8)	64

ÍNDICE DE TABELAS

Tabelas dos resultados do estudo

Tabela 1 – Acumulação de placa bacteriana aos sete dias	65
Tabela 2 – Sangramento posterior	65
Tabela 3 – Edema gengival aos sete dias	65
Tabela 4 – Hermeticidade da ferida.....	65
Tabela 5 – Deiscência dos bordos da ferida no intervalo dos 5-15 minutos	65
Tabela 6 – Deiscência aos sete dias.....	66
Tabela 7 – Infecção aos sete dias	66
Tabela 8 – Reações adversas	66
Tabela 9 – Grau de conforto do paciente.....	66
Tabela 10 – Aspeto da área intervencionada aos sete dias	66
Tabela 11 – Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura	66

Tabelas de frequências

Tabela 12 – Acumulação de placa bacteriana aos sete dias	67
Tabela 13 – Sangramento posterior	67
Tabela 14 – Edema gengival aos sete dias	68
Tabela 15 – Hermeticidade da ferida.....	68
Tabela 16 – Deiscência dos bordos da ferida no intervalo dos 5-15 minutos	69
Tabela 17 – Deiscência aos sete dias.....	69
Tabela 18 – Infecção aos sete dias	70
Tabela 19 – Reações adversas	70
Tabela 20 – Grau de conforto do paciente.....	70
Tabela 21 – Aspeto da área intervencionada aos sete dias	71
Tabela 22 – Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura	71

Crosstabs

Tabela 23 – Crosstab da acumulação de placa bacteriana aos sete dias.....	72
Tabela 24 – Teste de qui-quadrado da acumulação de placa bacteriana aos sete dias	72
Tabela 25 – Medidas direcionais da acumulação de placa bacteriana aos sete dias	73
Tabela 26 – Crosstab do sangramento posterior.....	75
Tabela 27 – Teste de qui-quadrado do sangramento posterior.....	75
Tabela 28 – Medidas direcionais do sangramento posterior	76
Tabela 29 – Crosstab da acumulação do edema gengival aos sete dias	78
Tabela 30 – Teste de qui-quadrado do edema gengival aos sete dias	78
Tabela 31 – Medidas direcionais do edema gengival aos sete dias.....	79
Tabela 32 – Crosstab da acumulação de placa bacteriana aos sete dias.....	81
Tabela 33 – Teste de qui-quadrado da hermeticidade da ferida.....	81
Tabela 34 – Medidas direcionais da hermeticidade da ferida	82
Tabela 35 – Crosstab da acumulação da deiscência no intervalo dos 5-15 minutos	84
Tabela 36 – Teste de qui-quadrado da deiscência no intervalo dos 5-15 minutos	85
Tabela 37 – Medidas direcionais da deiscência no intervalo dos 5-15 minutos.....	85
Tabela 38 – Crosstab da acumulação da deiscência aos sete dias	87
Tabela 39 – Teste de qui-quadrado da deiscência aos sete dias	87
Tabela 40 – Medidas direcionais da deiscência aos sete dias.....	88
Tabela 41 – Crosstab da acumulação da infecção aos sete dias.....	90
Tabela 42 – Teste de qui-quadrado da acumulação da infecção aos sete dias	90
Tabela 43 – Medidas direcionais da acumulação da infecção aos sete dias.....	90
Tabela 44 – Crosstab das reações adversas	92
Tabela 45 – Teste de qui-quadrado das reações adversas	92
Tabela 46 – Medidas direcionais das reações adversas	92
Tabela 47 – Crosstab do grau de conforto do paciente.....	94
Tabela 48 – Teste de qui-quadrado do grau de conforto do paciente	95
Tabela 49 – Medidas direcionais do grau de conforto do paciente	95
Tabela 50 – Crosstab do aspeto da área intervencionada aos sete dias	97
Tabela 51 – Teste de qui-quadrado do aspeto da área intervencionada aos sete dias	97
Tabela 52 – Medidas direcionais do aspeto da área intervencionada aos sete dias.....	98

Tabela 53 – Crosstab da dificuldade na aplicação da técnica de sutura	100
Tabela 54 – Teste de qui-quadrado da dificuldade na aplicação da técnica de sutura	101
Tabela 55 – Medidas direcionais da dificuldade na aplicação da técnica de sutura.....	101

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Acumulação de placa bacteriana aos sete dias	74
Gráfico 2 – Sangramento posterior.....	77
Gráfico 3 – Edema gengival aos sete dias	80
Gráfico 4 – Hermeticidade da ferida	83
Gráfico 5 – Deiscência dos bordos da ferida no intervalo dos 5-15 minutos.....	86
Gráfico 6 – Deiscência aos sete dias	89
Gráfico 7 – Infecção aos sete dias	91
Gráfico 8 – Reações adversas	93
Gráfico 9 – Grau de conforto do paciente	96
Gráfico 10 – Aspeto da área intervencionada aos sete dias.....	99
Gráfico 11 – Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura.....	102

Agradecimentos

Este trabalho é fruto de grande esforço e muitas horas de dedicação à área que mais admiro na minha profissão, a Cirurgia Oral, e representa um passo muito importante na minha vida pessoal e profissional. Estes dois anos de grande aprendizagem na FMDUP, junto dos ilustres professores de Cirurgia Oral, representaram um enorme crescimento na minha prática profissional.

Ao Professor Doutor João Carvalho, orientador da dissertação, agradeço o apoio, a partilha do saber e as valiosas contribuições para o trabalho. Obrigada pela grande ajuda, disponibilidade e a enorme capacidade de ensino.

Ao Professor Doutor João Braga, co-orientador da dissertação, pela exigência de método de ensino e disponibilidade.

Ao Exmo. Professor Doutor António Felino, pela oportunidade de enriquecer os meus conhecimentos na área da Cirurgia Oral.

Ao Professor Doutor Ricardo de Almeida, por ter formado parte do meu crescimento profissional na área da implantologia.

A todo o corpo docente do VII Mestrado em Cirurgia Oral, em especial ao Professor Doutor Germano Rocha, grande pessoa e docente.

Ao Professor Doutor Álvaro Azevedo, pela colaboração na análise estatística.

A todos os colegas de Mestrado e Especialização, pela simpatia, amizade, companheirismo e partilha de conhecimentos.

À D. Manuela, D. Alexandra, e Sr. Vítor, pela ajuda dispensada em todos os dias de aulas.

Ao Ricardo, pelo amor, paciência, apoio, carinho e ajuda que me tem oferecido em todos os momentos da minha vida.

Resumo

No final de todas as intervenções de cirurgia oral mais complexas realiza-se a sutura dos tecidos moles envolvidos, com o intuito de aproximar os bordos da incisão e assegurar um processo de cicatrização ótimo e com o menor número de complicações. A técnica mais utilizada é a sutura convencional com fio, embora, recentemente, tenham sido desenvolvidos materiais à base de cianocrilatos, que têm a propriedade de aderência ao tecido vivo e permitem o selamento da ferida.

O objetivo deste estudo foi avaliar e comparar, em termos qualitativos, a resposta tecidular local pós-cirúrgica após encerramento da ferida operatória com cianocrilatos (Histoacryl[®]) e com fio de sutura de poliamida (Supramid[®]).

O presente estudo prospectivo aleatorizado foi efetuado na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP) com um total de 30 pacientes, os quais foram submetidos à exodontia de um terceiro molar incluso. Os pacientes foram distribuídos de forma aleatória, em dois grupos: 15 pacientes foram tratados com sutura convencional e os restantes 15 pacientes foram tratados com adesivo tecidular.

Os parâmetros estudados foram os seguintes:

Grau de dificuldade na aplicação da técnica, hemorragia posterior à aplicação da técnica de sutura, hermeticidade da ferida, deiscência dos bordos da ferida aos 5-15 minutos e aos sete dias, infeção, acumulação de placa bacteriana, edema gengival, reações adversas, grau de conforto do paciente e aspeto da área intervencionada aos sete dias.

Registámos um caso com hemorragia abundante no qual não se conseguiu aplicar o adesivo tecidular.

O adesivo tecidular mostrou-se qualitativamente superior quanto à acumulação de placa bacteriana, sangramento posterior à aplicação da técnica de sutura, grau de conforto do paciente e grau de dificuldade na técnica de sutura. Nos restantes parâmetros, o comportamento foi similar.

Abstract

Later to whole complex oral surgery intervention, the suture is applied to tissues in order to bring close the edges of the wound, ensuring optimum healing process and with less complications. The most used technique is the conventional suture with wire, although recently were developed cyanocrylates based materials, which have the property of adherence to living tissues and allow the sealing of wounds.

The aim of this study was to evaluate and compare in a qualitative manner the local post-surgical tecidular response to cyanocrylates (Histoacryl[®]) and polyamide suture (Supramid[®]).

This randomized prospective study was conducted at the Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP) with a total of 30 patients, who were submitted to an inclosed wisdom tooth extraction (third molar). Patients were assigned randomly into two groups: 15 patients were treated with conventional sutures and the remaining 15 patients were treated with tissue adhesive.

The studied parameters were the following:

Difficulty in the appliance of the technique, bleeding posterior to the suture technique, wound leak, dehiscence of the wound edges to 5-15 minutes and seven days, infection, plaque accumulation, gum swelling, adverse reactions, degree of patient comfort, appearance of the interventioned area after seven days.

We have recorded an affair with abundant bleeding in which we couldn't apply the tissue adhesive.

Tissue adhesive was shown to be qualitatively superior for bacterial plaque accumulation, bleeding posterior to the suturing technique, degree of patient comfort and difficulty in suture technique. In other parameters, the behavior was similar.

I. Introdução

Posteriormente a qualquer intervenção cirúrgica oral complexa, realiza-se a sutura dos tecidos envolvidos com o intuito de aproximar os bordos da incisão, assegurando assim um processo de cicatrização ótimo e com um menor número de complicações. A técnica mais utilizada é a sutura convencional com fio, embora, recentemente, tenham sido desenvolvidos materiais à base de cianoacrilatos, que têm a propriedade de aderência ao tecido vivo e permitem o selamento das feridas. Numerosos estudos científicos^(17,20,92,93,95) justificam o uso destes materiais uma vez que favorecem a hemostasia, são bacteriostáticos, controlam os sinais de inflamação e reduzem a formação de cicatrizes. É de grande importância analisar qual é o melhor material para favorecer o fecho da ferida por primeira intenção.

A cicatrização por primeira intenção é a ideal para qualquer cirurgia. Os tecidos cicatrizam por união primária, cumprindo assim as seguintes características: mínimo edema, sem secreção local em pouco tempo, sem separação dos bordos da incisão e com mínima formação de cicatriz.

A cicatrização por segunda intenção ocorre quando os bordos da ferida não se podem juntar ou, às vezes, por indicação médica, em feridas contaminadas. Neste caso o processo de cicatrização é mais longo e complicado. A ferida cicatriza desde as camadas mais profundas e desde os bordos. Habitualmente forma-se tecido de granulação que contém miofibroblastos e a ferida fecha por contração. O processo de cicatrização é lento e geralmente deixa uma cicatriz inestética.

A palavra sutura descreve qualquer fio utilizado para unir ou aproximar os tecidos. Encontraram-se referências escritas tão antigas como 2000 a.C. que descrevem o uso de cordas e tendões de animais como suturas. Através dos séculos, utilizaram-se uma ampla variedade de materiais como seda, linho, algodão, pêlo de cavalo, tendões, intestinos de animais e arame metálico nos procedimentos cirúrgicos.⁽¹⁾

A evolução do material de sutura progrediu de tal modo que existem fios de sutura desenhados para procedimentos cirúrgicos específicos. Não só foram eliminadas algumas

das dificuldades que o cirurgião tinha encontrado antes do fecho da ferida, bem como, foi eliminado o potencial de infecção no pós-operatório. Apesar da sofisticação dos materiais de sutura atuais, e das técnicas cirúrgicas, fechar uma ferida implica ainda o mesmo procedimento básico que os médicos na antiguidade utilizavam. ⁽⁹⁰⁾

1. História das suturas

A história das suturas é de algum modo sobreponível à história da cirurgia.

No Egito (Dinastia XVIII, 1550 a.C.), de acordo com o Papiro Smith, as feridas da face tratavam-se mediante o afrontamento dos bordos com material adesivo. As feridas curavam-se com gordura, mel e carne fresca ⁽²⁾

Na Arábia (900 a.C.), começa a utilizar-se o “Kitgut” para o fecho de feridas abdominais. A palavra “Kit” faz referência às cordas de violino, fabricadas apartir de intestino de vaca. É possível que daqui derive a palavra “Catgut”, como degeneração da língua. ⁽²⁾

Na Índia e no México (Aztecas), em caso de feridas, juntavam-se os bordos da lesão e faziam-se morder por grandes formigas, para logo seccionar o corpo ficando a cabeça como um moderno clip. ⁽²⁾



Figura 1-Formigas como sutura ⁽¹⁸⁾

O cirurgião Hindu Sushruta (600 a. C.) utilizava nas suas cirurgias toda a classe de materiais, que incluía algodão, couro, crina de cavalo e tendões. ⁽²⁾

A Idade Média (476 a 1453), tem representantes cirúrgicos como Oribasio, Aecio de Amida, Pablo de Egina e Alejandro de Tralles, os quais utilizaram técnicas cirúrgicas avançadas e suturas de seda. ⁽²⁾

De qualquer modo, a tradição cirúrgica mais importante da Idade Média foi a famosa Escola de Salerno (século XII e século XIII) no reino de Sicília, Itália. Um dos seus expoentes, Rogério de Salerno, que escreveu o seu livro “Practica Chirurgica” em 1180, diz em alguns dos seus capítulos “se a ferida está localizada na cara, no nariz, nos lábios ou noutra parte nobre do corpo, e tem que ser cosida, primeiro temos que aproximar as duas partes o mais delicadamente que possamos; devemos coser a mesma superfície da pele, até onde possa resistir, com uma agulha fina e fio de seda: Cada ponto com uma sutura própria e independente”. ^(22,23)

O italiano Teodórico Borgognani diz no Livro III. Capítulo XIX do livro Chirurgia (1275): “...O intestino pode ser cosido com um fio ótimo e delicado, elaborado com os intestinos dos animais...”. Deve-se a Lister a introdução do Catgut Carbólico e o Catgut Crómico entre 1860 e 1861. ⁽²⁾

Ainda são válidos os princípios cirúrgicos de William Halstead (Baltimore 1900), que recomendava o uso de seda fina no fecho interrompido e uma hemóstase exhaustiva e sofisticada. ⁽²⁾

Durante a primeira guerra Mundial estabelecem-se os princípios básicos do tratamento de feridas. Na Alemanha desenham-se os primeiros materiais sintéticos absorvíveis em 1931; as poliamidas em 1939; os poliésteres em 1950 e o ácido poliglicólico em 1970. ⁽²⁾

Hoje em dia, graças ao esforço destes pioneiros e à investigação contínua, existe uma ampla gama de suturas que fazem da cirurgia uma forma de tratamento efetiva e segura.

2. Definição de sutura

A palavra sutura deriva da raiz grega Sutum Sucre, que significa coser.⁽²⁴⁾

Descreve qualquer fio de material utilizado para unir vasos sanguíneos ou aproximar os tecidos. A função da sutura é permitir a coaptação dos bordos de uma ferida até que o processo natural de cicatrização esteja suficientemente estável, para fazer com que o suporte da sutura não seja necessário e redundante.⁽²⁴⁾

3. Características das suturas

3.1. Calibre das suturas

É a espessura do fio (diâmetro da superfície de secção) que se expressa mediante números, cada um dos quais define um intervalo de diâmetro entre um máximo e um mínimo, estabelecidos em função do sistema de calibre utilizado.⁽³¹⁾

Na nomenclatura europeia (EP) são usados números, nos quais o diâmetro 1 é mais fino que o fio de sutura de diâmetro 2.⁽²³⁾

Os materiais de sutura foram fabricados originalmente em calibres do 1 ao 6, sendo o 1 o mais pequeno e o 4, por exemplo como os fios de uma raquete de ténis. À medida que as técnicas foram melhorando começou-se a fabricar diâmetros mais pequenos que foram denominados como 0.⁽²³⁾

Deve ser usado o material de sutura de menor diâmetro que mantenha adequadamente a reparação do tecido ferido.^(7,9)

Habitualmente é usada a nomenclatura americana (da USP) ou “dos zeros”. A medida do diâmetro de uma sutura é dada em zeros. Mais zeros corresponde a suturas de calibre mais pequeno (exemplo: 3-0 é de maior calibre que 4-0). A menor calibre corresponde menor força tênsil. Por isso, quanto menos força tênsil tenha que suportar o tecido, deve ser utilizada a sutura com menor diâmetro, portanto maior número de 0. Nos tecidos que suportam maior tensão devem ser usadas suturas de maior calibre.⁽²³⁾

3.2. Força tênsil

A força de tensão mede-se pela força, que o fio da sutura pode suportar antes de partir ao ser tracionado longitudinalmente. A força de tensão do tecido que vai ser reparado predetermina o calibre e a força de tensão do material de sutura que o cirurgião escolhe. À medida que a sutura perde força, a ferida ganha força tênsil por ela mesma de maneira que, no caso da mucosa oral, no prazo aproximado de uns 7 dias a ferida tem suficiente força tênsil como para que os seus bordos se mantenham unidos e deixe de necessitar da sutura para permanecer coaptada. Por isso os pontos são retirados uma semana após a sua colocação. ⁽²⁵⁾

O poliéster e o propileno tem a melhor força tênsil de todas às suturas porque conservam 100% da sua força original de sutura até 400 dias e a seda tem menor força tênsil porque aos 60 dias perde mais de 50%. ⁽²⁵⁾

3.3. Comportamento biológico

De acordo a capacidade de absorção, podem classificar-se em reabsorvíveis e não reabsorvíveis. ⁽⁷¹⁾

As suturas reabsorvíveis podem-se utilizar para manter os bordos da ferida aproximados temporariamente, até que a ferida tenha cicatrizado suficientemente para suportar a tensão normal. São fabricadas de colagénio de mamíferos ou de polímeros sintéticos. Algumas são reabsorvidas rapidamente, enquanto outras são tratadas, ou quimicamente estruturadas, para prolongar o tempo de reabsorção. ⁽³¹⁾

As suturas naturais reabsorvíveis são digeridas pelo organismo que ataca e degrada o fio de sutura (proteólise). As sintéticas reabsorvíveis são hidrolisadas, através da penetração gradual de água nos filamentos da sutura, causando degradação da cadeia do polímero (hidrólise). ⁽²⁴⁾

Em comparação com a ação enzimática presente nas suturas reabsorvíveis naturais, a hidrólise ocasiona menor grau de reação tecidular depois de ser colocado no tecido. ⁽⁹⁾

Nos pacientes com febre, infeção ou deficiência proteica, o processo de reabsorção pode ser acelerado e causar um declínio demasiado rápido da força de tensão, como

também quando é colocada uma sutura numa cavidade húmida, cheia de líquido ou se molham durante a sua manipulação.⁽²⁴⁾

As suturas não reabsorvíveis não são digeridas nem hidrolisadas e por isso não sofrem reabsorção.

3.4. Número de fibras

De acordo com o número de fibras, as suturas classificam-se em monofilamentares ou multifilamentares, se a sua composição for de uma só fibra ou de várias fibras, respetivamente.⁽⁴⁾



Figura 2 ⁽¹⁹⁾ - Materiais de sutura segundo o número de fibras

As suturas monofilamentares encontram menos resistência ao passar através do tecido. Devem ser manipuladas com muito cuidado, porque se são comprimidas ou apertadas, podem criar um ponto débil na sutura que resulta na rutura da mesma.⁽³¹⁾

As suturas multifilamentares constituídas por vários filamentos entrançados juntos, proporcionam maior força de tensão e flexibilidade. Também podem ser recobertas para facilitar a passagem suave através do tecido e a manipulação da mesma.⁽³¹⁾

3.5. Capilaridade

Característica que permite a passagem dos fluidos tecidulares através do fio de sutura. É diretamente proporcional à retenção de bactérias. As suturas multifilamentares possuem maior capilaridade e por isso são menos recomendáveis na presença de contaminação severa ou infecção (esta propriedade favorece a infecção).⁽²⁶⁾

3.6. Memória e plasticidade

Tendência a voltar ao seu estado original no caso da memória ou a reter a sua nova forma depois de ser submetida a tensão no caso da plasticidade.⁽³⁸⁾

As suturas monofilamentares sintéticas possuem maior memória e por isso é necessário maior número de nós para evitar que se desfaçam os pontos. As suturas multifilamentares têm maior segurança e é suficiente enodar três vezes.⁽³²⁾

3.7. Reação tecidual

Os materiais de sutura apresentam-se como um corpo estranho para o organismo. No entanto o grau de reação tecidual varia muito, dependendo do material utilizado. A reação tecidual pode ir desde a irritação dos tecidos até à rejeição, obrigando o cirurgião, em algumas ocasiões, a retirar o material de sutura.⁽³³⁾

As suturas sintéticas reabsorvíveis tem menor grau de reação tecidual que as naturais reabsorvíveis. A inflamação causada pela proteína em algumas suturas reabsorvíveis pode ampliar a cicatriz, sendo importante ter em conta que, outras suturas menos antigénicas e que não provoquem tal resposta imune, geram menos cicatriz.⁽⁷¹⁾

3.8. Coeficiente de fricção

Faz referência ao maior ou menor atrito que a sutura produz ao deslocar-se através dos tecidos, portanto será gerado maior ou menor trauma de forma proporcional.⁽⁷¹⁾

As suturas monofilamentares possuem menor coeficiente de fricção. Entre as multifilamentares, o ácido poliglicólico e a poliglactina 910 pelo seu recobrimento têm

menor coeficiente de fricção que as naturais. O coeficiente de fricção afeta a tendência do nó a desapertar-se; uma maior fricção tem como resultado um nó mais seguro. As suturas que são recobertas com outras substâncias durante o seu processamento têm mostrado ser mais suaves.⁽⁹⁰⁾

4. Características da sutura ideal

Se fosse possível criar uma sutura ideal, a mesma deveria ser:⁽⁶⁾

- Adequada para todos os propósitos, composta de material que possa ser utilizado em qualquer procedimento cirúrgico (as únicas variáveis seriam o calibre e a força de tensão).

- Estéril.
- Não eletrolítica, não capilar, não alergénica e não carcinogénica.
- Não ferromagnética, como é o caso das suturas de aço inoxidável.
- Fácil de manipular e mínima força para ser introduzida no tecido.
- Com mínima reação tecidular e sem propensão à proliferação bacteriana.
- Capaz de resistir quando se faz o nó, sem desfiar-se ou cortar-se.
- Resistente à retração dos tecidos.
- Absorvível e com mínima reação tecidular depois de cumprir o seu propósito.

Embora não exista ainda a sutura ideal para todos os casos, o cirurgião deve selecionar uma sutura que seja tão próxima à ideal quanto possível e manter as seguintes qualidades:⁽¹⁴⁾

- Força de tensão elevada e uniforme que permita o uso de calibres mais finos.
- Diâmetro uniforme.
- Flexível para uma manipulação mais fácil e segurança do nó.
- Estéril.
- Sem substâncias irritantes para uma boa tolerância tecidular.

5. Classificação das suturas

Existem múltiplas classificações em função da origem, comportamento no organismo e estrutura do material de sutura:^(4, 36)

- Origem → Natural ou sintética
- Comportamento → Reabsorvível ou não reabsorvível
- Estrutura → Monofilamentar ou multifilamentar

As multifilamentares podem submeter-se a processos de torção ou entrançados, ou mesmo ser cobertas por uma bainha do mesmo polímero que constitui os filamentos, adquirindo a aparência de monofilamento.⁽³⁶⁾

As suturas reabsorvíveis degradar-se-ão no organismo sem intervenção externa; ao contrário, as suturas não reabsorvíveis devem ser removidas manualmente.

6. Materiais de sutura reabsorvíveis mais usados

6.1. Suturas reabsorvíveis naturais

6.1.1. Catgut cirúrgico

Pode ser simples ou crómico. Ambos são processados a partir de colagénio altamente purificado. Obtêm-se da capa submucosa do intestino da ovelha ou da capa serosa do intestino de bovino.⁽³⁸⁾

As suturas reabsorvíveis baseadas em proteínas, como esta, têm tendência a desfiar-se quando se faz o nó. O crómico ou cromado é tratado com uma solução de sais de crómio para resistir às enzimas do organismo, prolongando a sua absorção. Este processo muda a coloração de amarelo cobre para cor de café e minimiza a reação tecidual. O seu uso é proibido na Europa e no Japão.⁽⁴¹⁾

Figura 3⁽¹⁰¹⁾ – Catgut simplesFigura 4⁽¹⁰⁰⁾ – Catgut cromado

6.2. Suturas reabsorvíveis sintéticas

Foram desenvolvidas em resposta aos problemas de antigenicidade, reação tecidular e tempos imprecisos de reabsorção do catgut.

6.2.1. Poliglactina 910

A poliglactina 910 é obtida por meio de polimerização dos monómeros de Glicolida a 90 % e L Lactida a 10%. A sutura é revestida sinteticamente com estearato de cálcio e

poliglactina 370. O resultado é um lubrificante absorvível, aderente e não separável. Possui uma passagem fácil pelo tecido, colocação precisa de nó, suavidade ao apertar o nó e menor tendência a encarcerar tecidos. ⁽³⁹⁾



Figura 5 ⁽¹⁰³⁾ - Poliglactina 910

6.2.2. Ácido poliglicólico

É obtida por polimerização do aminoácido glicólico extraído e esticado para formar fibras que depois se entrelaçam e produzem a sutura. É mais forte que o catgut, normalmente não causa reação tecidual ou esta é muito ligeira. Encontra-se tingida de verde ou sem tingir. ⁽⁴⁰⁾



Figura 6 ⁽³⁵⁾ - Ácido Poliglicólico

6.2.3. Polidioxanona

Prepara-se a partir do poliéster poli p-dioxanona. Combina um fio simples, mole, flexível, com reabsorção e suporte prolongado da ferida até 6 semanas. Provoca uma ligeira reação tecidular. Além disso, tem uma baixa afinidade pelos microrganismos. ⁽⁴¹⁾ Encontram-se sem cor ou cor púrpura para aumentar a sua visibilidade.



Figura 7⁽¹⁰⁹⁾ - Polidioxanon

6.2.4. Poliglecaprone 25

Altamente flexível para uma fácil manipulação e realização do nó. É virtualmente inerte nos tecidos e reabsorve-se de forma imprevisível. ⁽⁹⁰⁾



Figura 8⁽¹⁰⁸⁾ - Poliglecaprone 25

6.2.5. Poligliconato

É uma sutura monofilamentar reabsorvível sintética com baixo coeficiente de fricção para minimizar o trauma à passagem pelos tecidos. Está composta de glicólido e carbonato de trimetileno, em calibres disponíveis desde 1-0 até 7-0.⁽⁹⁰⁾



Figura 9⁽¹⁰⁷⁾ – Poligliconato

6.2.6. Monoderm®

É uma nova sutura absorvível sintética preparada de co-polímero de glicólido e ε-caprolactona.

É indicada na sutura de tecidos moles.

O Monoderm é uma sutura com mínima reação inflamatória nos tecidos. A reabsorção e perda da força tênsil, ocorre por hidrólise. Uma das suas apresentações comerciais incorpora uma nova ponta na agulha em forma de diamante que penetra suavemente nos tecidos.⁽²³⁾



Figura 10⁽¹⁰⁶⁾ – Monoderm®

7. Classificação de suturas não reabsorvíveis

As suturas cirúrgicas não reabsorvíveis classificam-se como:

CLASSE I. Cujas composição é de seda, ou fibras sintéticas de monofilamento, construção torcida ou entrançada, onde o recobrimento, se o tiver, não afeta significativamente a espessura (por exemplo, fio entrançado de seda, poliéster ou nylon; monofilamento de nylon ou polipropileno).

CLASSE II. Cujas composição é de fibras de algodão, linho, fibras naturais ou sintéticas recobertas, onde o recobrimento afeta significativamente a espessura mas não contribui significativamente para a resistência (por exemplo suturas de seda virgem).

CLASSE III. Cujas composição é de monofilamento ou multifilamento de arame metálico.⁽⁴³⁾

7.1. Suturas não reabsorvíveis naturais

São representadas pela seda e as fibras de algodão ou linho.

7.1.1. Seda cirúrgica

A seda crua é um filamento contínuo criado pela larva da lagarta de seda para fazer o seu casulo. Em estado natural tem cor creme ou laranja e cada filamento de seda é processado para remover as ceras naturais e o exsudado da lagarta para fazer o casulo. Os fios de seda podem entrançar-se e isto proporciona maior qualidade de manipulação. Depois do entrançado, os fios são tingidos, limpos, esticados e impregnados com uma mistura de ceras ou silicone. A seda cirúrgica geralmente é tingida de preto, é forte e fácil de manipular, mas induz uma marcada reação tecidual. Pela sua grande capilaridade favorece a acumulação de bactérias e a infecção. Perde a sua força de tensão quando é

exposta à humidade e deve ser usada seca. É considerada não reabsorvível porque demora dois anos a reabsorver-se no organismo, sendo sempre removida pelo cirurgião. ^(34,44)

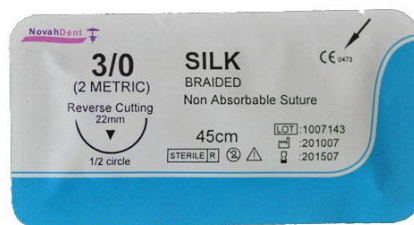


Figura 11⁽¹⁰²⁾ – Sutura de seda

7.1.2. Algodão

Fibra de celulose natural. Ao ser humedecida ganha força tênsil. Perde 50% da sua força tênsil aos 6 meses. É de cor branca. ⁽²³⁾



Figura 12⁽¹⁰⁶⁾ – Sutura de algodão

7.1.3 Linho

O linho é um material de natureza multifilamentar de cor marfim. É fabricado a partir de fibras vegetais procedentes do caule do linho, unidas por torção e submetidas a um tratamento anticapilar à base de parafina. Devido à sua própria natureza, o linho apresenta um diâmetro pouco regular. A sua principal vantagem é a segurança no nó, sendo a sua principal aplicação em cirurgia digestiva.⁽⁴⁵⁾



Figura 13⁽¹¹⁵⁾ – Sutura de linho

7.2. Suturas não reabsorvíveis sintéticas

7.2.1. Aço inoxidável cirúrgico

Nas suas propriedades encontra-se a ausência de elementos tóxicos, o calibre fino e a flexibilidade. Tanto a sutura monofilamentar como a multifilamentar possuem uma força de tensão muito elevada, baixa reação tecidular e conseguem manter bem apertado o nó.

Como desvantagem encontra-se a possível rutura, corte ou tração do tecido do paciente.

Este tipo de material de suturamão se utiliza na cavidade oral. Normalmente é utilizado em cirurgia ortopédica e para fecho do esterno em cirurgia cardíaca e pulmonar.⁽²³⁾

Figura 14⁽¹⁰⁴⁾ – Sutura de aço inoxidável

7.2.2. Poliamida

É um polímero de poliamida de síntese química. É muito útil para retenção e fecho da pele e mucosas, dada a sua elasticidade. Encontra-se sem cor ou tingida em cor verde ou preto para uma maior visibilidade.

É monofilamentar, não capilar e caracteriza-se pela sua grande força de tensão, baixa reação tecidular e suavidade na passagem no tecido.

Degrada-se em vivo a uma taxa aproximada de 15 a 20% por ano, mediante hidrólise. Tem memória e tende a voltar ao seu estado reto natural. Se molhada torna-se mais flexível. ⁽²³⁾

Figura 15⁽¹⁰⁵⁾ – Sutura de poliamida

7.2.3. Poliéster

As suturas de fibras de poliéster são formadas por fibras de poliéster não tratadas ou tereftalato de polietileno, estreitamente entrançadas num fio multifilamentar. Também existem monofilamentares. São mais fortes que as fibras naturais, não se debilitam quando se molham antes de ser usadas e causam mínima reação tecidular. Estão disponíveis em branco, ou tingidas de verde as multifilamentares. As monofilamentares estão disponíveis tingidas de azul e são normalmente usadas para o fecho da pele. Proporcionam uma tensão precisa e consistente. Como desvantagem encontra-se que ao não estarem recobertas têm um alto coeficiente de fricção ao passar pelo tecido. ⁽⁹⁰⁾

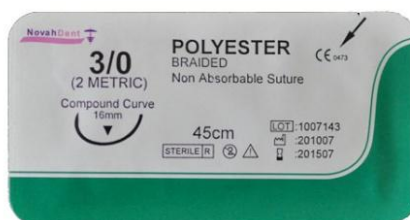


Figura 16⁽¹⁰²⁾ – Sutura de poliéster

7.2.4. Polipropileno

O polipropileno é um esteroisómero isostático cristalino de um polímero de hidrocarburo linear que não se encontra sujeito a degradação por enzimas tecidulares. É extraordinariamente inerte no tecido e demonstrou-se que mantém a força de tensão até dois anos in vivo.

É amplamente usada em cirurgia geral, plástica e ortopédica. Não se adere ao tecido, pelo que é ideal em sítios onde deve ser retirada posteriormente. Encontra-se disponível sem cor ou tingida de azul. ⁽⁹⁰⁾



Figura 17⁽¹⁰²⁾ – Sutura de polipropileno

8. Métodos de sutura

Existem dois métodos básicos para suturar e vários modos para utilizar estas duas técnicas.

A sutura pode ser contínua ou descontínua. As suturas descontínuas colocam-se e faz-se o nó separadamente, o que permite que em caso que uma se rompa, o resto da ferida se mantenha intacta. A sutura contínua poupa tempo, mas se se rompe durante a cicatrização, a ferida poderá abrir-se em todo o comprimento da incisão.

8.1. Sutura descontínua

Indicações: ⁽⁴⁶⁾

- Lacerações, para reaproximação dos bordos.
- Em zonas de tensão supra-articulares.

Contra-indicações: ⁽⁴⁶⁾

- Feridas sujas, com sinais de infeção.
- Necrose.
- Má vascularização.

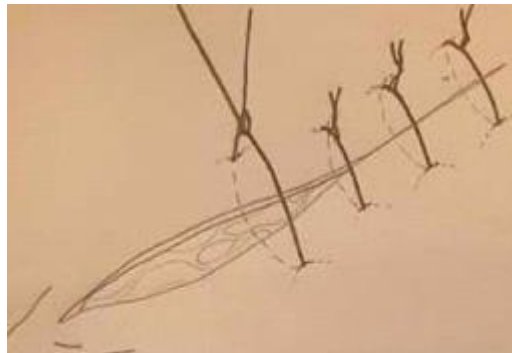


Figura 18 – Sutura descontínua ⁽²⁸⁾

8.2. Sutura contínua

Indicações: ⁽⁴⁶⁾

- Feridas compridas, retilíneas.
- Em zonas que não são submetidas a tensão.
- Em zonas onde a estética é primordial.

Contra-indicações: ⁽⁴⁶⁾

- Feridas sujas, com sinais de infeção.

- Necrose.
- Má vascularização.

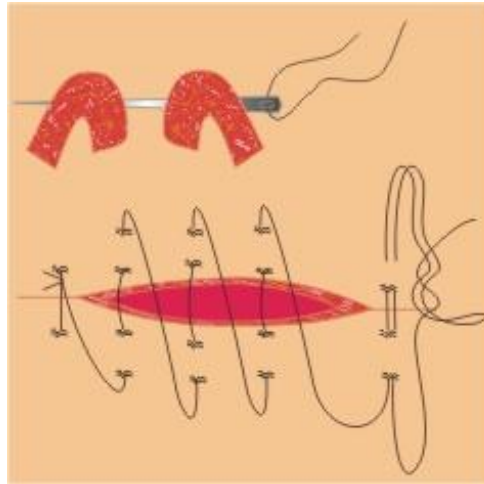


Figura 19 – Sutura contínua ⁽²⁸⁾

9. Agulhas cirúrgicas

As agulhas cirúrgicas devem ter um desenho de tal modo que levem o material de sutura através dos tecidos causando o mínimo trauma possível.

Existem três elementos básicos comuns a todas as agulhas cirúrgicas:⁽⁴⁷⁾

O olho, o corpo e a ponta.

O olho classifica-se em: fechado, francês (de Ballesta) ou estampado (sem olho).

Pelo processo de estampado monta-se o fio de sutura na agulha cirúrgica. Estes produtos numa única peça são menos traumáticos que as agulhas de olho.⁽⁴⁷⁾

O corpo da agulha pode ser redondo, ovalado, plano ou triangular. Estes dois últimos possuem bordos cortantes, enquanto os dois primeiros podem ter forma cônica com um diâmetro maior no extremo do olho, que vai diminuindo gradualmente até à ponta.⁽⁴⁷⁾

A forma da agulha pode ser reta ou curva. A primeira utiliza-se em tecidos muito acessíveis como a pele, mas na maior parte das intervenções escolhem-se as curvas. A curvatura pode ser de 1/4, 3/8, 1/2, 5/8 de círculo. ⁽⁴⁷⁾

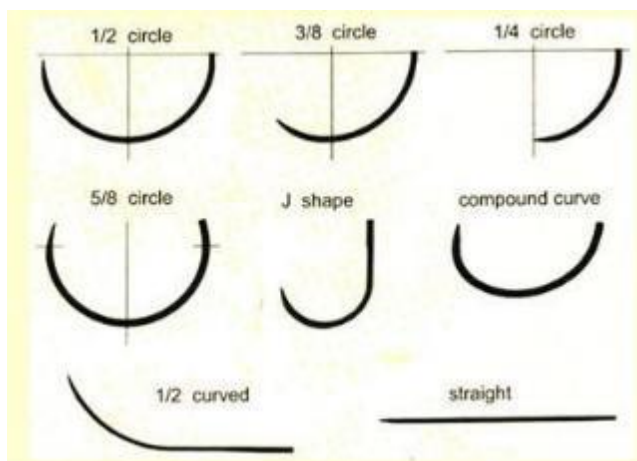


Figura 20 – Diversas curvaturas de agulha⁽²⁹⁾

Existem vários tipos de pontas que vêm com os distintos corpos. As formas básicas são: cortante, cônica ou romba.

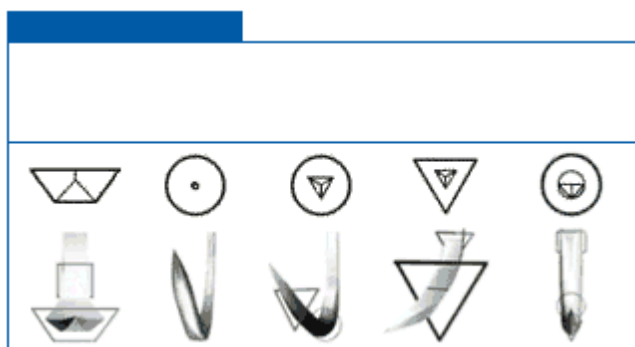


Figura 21 – Diversas pontas de agulha ⁽²⁹⁾

10.Princípios de seleção das suturas

Uma decisão que se torna difícil é a seleção do material de sutura apropriado para cada caso em particular. A preferência pessoal e a experiência profissional do cirurgião têm um papel fundamental, mas o mais importante para a seleção da sutura baseia-se nas características próprias das suturas, do tecido a suturar, do paciente e das possíveis complicações.

Os seguintes pontos podem ajudar na escolha do material ideal para cada caso: ⁽⁴⁸⁾

- Os corpos estranhos nos tecidos potencialmente contaminados, podem converter a contaminação em infecção, pelo que devem ser evitadas suturas multifilamentares, as quais podem converter uma ferida contaminada em infetada; devem usar-se suturas monofilamento ou suturas absorvíveis que resistam à infecção.

- Quando o fator estético é importante, os melhores resultados são obtidos com materiais de sutura monofilamentar e de menor calibre (nylon, propileno).

11.Adesivos tecidulares

Um adesivo define-se como a substância ou material que se aplica para unir superfícies e estabelecer uma resistência à separação devido à sua aderência. No caso dos adesivos tecidulares, foram definidos como qualquer substância que polimerize em contacto com uma superfície tecidular, criando uma reação exotérmica. Esta polimerização deve não só unir os tecidos, mas também atuar como selante para prevenir as fugas anastomóticas. ⁽⁴⁹⁾

O termo aderência refere-se à atração de forças que atuam através dos diferentes substratos ou superfícies aderentes. A variação nas forças físicas é a responsável na união das diferentes substâncias e, por sua vez, a interação entre os adesivos particulares e as superfícies aderentes é a responsável pela criação das ditas forças. No caso dos adesivos cirúrgicos, estas forças atuam principalmente para controlar hemorragias, restabelecer tecidos danificados ou aportar resistência aos tecidos, evitando as fugas anastomóticas. ⁽⁴⁹⁾

11.1. Características dos adesivos tecidulares cirúrgicos: ⁽⁵⁰⁾

- Bom fortalecimento da união com os tecidos.
- Compatibilidade tecidual.
- Biodegradáveis.

Atualmente, considera-se que o adesivo ideal é aquele que além de ter estas características, permite a aderência sem a necessidade de usar outros métodos cirúrgicos para unir os tecidos. ^(50,51)

11.2. Utilização prática dos adesivos: ⁽⁵²⁾

- Hemostasia: permite a formação focal do coágulo e pode atuar paralelamente ao sistema de coagulação do paciente aumentando a hemostasia local.
- Selamento dos tecidos: previne a fuga de substâncias como ar, linfa e sangue.
- Liberação local de substâncias exógenas: tem como propósito a liberação local de medicamentos, fatores de crescimento e linhas celulares. Esta utilização está pouco documentada e pode ser uma das futuras aplicações.

11.3. Características dos adesivos tecidulares mais utilizados em cirurgia ^(53,54)

- Selante de fibrina: consiste na combinação da trombina e fibrinogénio. Alguns incluem pequenas doses de cálcio clorídrico, fator XIII ou antifibrinolíticos como a aprotinina. Estes produtos permitem a formação de um coágulo que se utiliza como hemostático ou selante. São hemoderivados cuja fonte pode ser plasma humano ou bovino, o qual se considera de alto risco pela possibilidade de transmissão de infeções virais. Alguns estudos reportam a transmissão do parvovírus B19 neste selante e consideram-no um risco mínimo quando se realiza uma purificação adequada das proteínas plasmáticas.

Nos Estados Unidos, Alemanha e Canadá, entre outros países, existem bancos de sangue que produzem e comercializam este selante com excelente segurança.

- Compostos à base de albumina: baseiam-se na combinação de compostos de adesão e albumina. O mais utilizado atualmente em cirurgia é o BioGlue®, que é produto da união de albumina bovina com glutaraldeído. As desvantagens destes adesivos estão dadas pela sua toxicidade e efeitos inflamatórios nas zonas onde é aplicado. Até à data nenhum adesivo deste tipo foi aprovado pela FDA (E.U.A.).^(55,56)

-Cianoacrilatos: constituem o terceiro grupo dos adesivos tecidulares. A sua utilização reporta-se a partir de 1950 com o uso do material comercial EASMAN 910, à base de 2-cianoacrilato de metilo. Os cianoacrilatos e os selantes de fibrina são os adesivos mais usados mundialmente pela sua resistência, embora a sua utilização tenha sido, inicialmente, limitada por causar inflamação crónica, necrose dos tecidos e riscos de infeção.^(57, 58)

Atualmente centrou-se a atenção em monómeros de cadeias mais compridas, como o derivado n-butilico e de n-octilo, os quais mostram uma degradação mais lenta e histotoxicidade muito menor que os de cadeia mais curta.^(59, 60)

Estes cianoacrilatos apresentam as seguintes vantagens:⁽⁶¹⁾

- São 100% reativos.
- Fáceis de aplicar.
- Estáveis quando se armazenam entre 2 e 8 graus.
- Formam uniões muito fortes com grande número de substratos.
- Apresentam uma cura rápida quando se dispersam em películas finas.

- Hidrogéis: polietilenoglicol é o único produto aprovado pela FDA (E.U.A). Este adesivo é solúvel em água e ativado pela luz e tem como desvantagem ser fotossensível e biodegradável a longo prazo.

- Adesivos baseados em colagénio: são relativamente novos e feitos pela combinação de colagénios e trombina bovina. Em geral estes compostos têm demonstrado excelentes resultados, mas são requeridos mais estudos a longo prazo para definir melhor os seus benefícios em cirurgia.^(62,63,64)

Os adesivos de cianoacrilato foram aprovados para o uso humano no Canadá em 1975 e são usados extensamente na Europa e noutras partes do mundo. Só recentemente, a FDA (E.U.A.) aprovou as investigações clínicas com estes produtos, embora na realidade sejam já muito utilizados nos Estados Unidos. ⁽⁶⁵⁾

Os mesmos foram utilizados em pacientes com cancro de pele, para realização de enxertos posterior à exérese de tumores. Em indivíduos com a pele severamente danificada, descobriu-se que o adesivo desaparece completamente em seis meses sem reação de corpo estranho. ⁽⁶⁵⁾

Os cianoacrilatos de n-butilo utilizaram-se também em doentes de cancro para a embolização por catéter. Alguns investigadores realizaram estudos aleatórios controlados no tratamento de varizes hemorrágicas do esófago, estômago e duodeno por via endoscópica, no fecho de fístulas no esófago e sangramentos difíceis de deter no duodeno em pacientes em estado crítico. Entre outras aplicações os adesivos tecidulares de cianoacrilato foram utilizados no tratamento de sangramentos gastrointestinais, tanto de origem varicoso, em hérnias abdominais para fixar as malhas de polipropileno pela via laparoscópica, em cirurgia cardiovascular, na substituição de discos intervertebrais e para tratar diferentes doenças da córnea ^(66,67,68,69)

Apesar de todas estas aplicações referidas anteriormente, é no tratamento de feridas cutâneas que os adesivos de cianoacrilato têm uma utilização realmente extensa, muito especialmente em pediatria. ⁽⁷⁰⁾

A partir do desenvolvimento dos adesivos tecidulares de cianoacrilato, foram realizados diversos estudos para avaliar a sua utilização em medicina dentária. Eles foram utilizados como selantes dentários, na elaboração de materiais de restauração, como no preenchimento de canais radiculares e protetores de polpa dentária, como cimento periodontal, em cirurgia gengival, no tratamento da estomatite aftosa recorrente, no revestimento de alvéolos pós extração dentária, entre outras aplicações. ^(5,71-76)

11.4. Características gerais dos adesivos de cianocrilato

O adesivo tecidular de cianocrilato é um biomaterial à base de cianoacrilato n-butilo, com um corante biocompatível e alguns inibidores, que endurece na presença de fluidos biológicos, os quais atuam como verdadeiros iniciadores da reação química, aderindo-se fortemente aos tecidos. Este processo de endurecimento, que pelo seu tipo é uma reação de polimerização, toma lugar de forma paralela com outra não menos importante que consiste na formação de uniões químicas entre grupos funcionais da estrutura cianoacrílica e as proteínas. Esta união é a razão da forte adesividade e do carácter hemostático que apresentam os cianoacrilatos face às lesões dos tecidos vivos. Por outro lado, as estruturas cianoacrílicas são altamente bactericidas e em conjunto com o carácter biodegradável dos seus polímeros, reúne uma série de propriedades altamente favoráveis para serem utilizadas como adesivos biológicos, com carácter hemostático, poder bactericida e sem necessidade de remoção posterior.⁽⁸³⁾

O adesivo tecidular à base de cianoacrilato é um adesivo biológico autoestéril à base do monómero mencionado, com a propriedade de unir-se ao tecido vivo, selar feridas pequenas sem a necessidade de usar suturas adicionais para a cicatrização, com garantia de uma estética favorável. Reacionam na sua totalidade, o que dá a garantia que não haja entrada do monómero (que apresenta um certo carácter tóxico) na corrente sanguínea, aspeto que o torna mais favorável em comparação com dispositivos plásticos de uso no interior dos organismos vivos, nos quais o plastificante ou o monómero residual penetra.^(42,83)

O adesivo tecidular não requer a utilização de materiais de polimerização após a sua aplicação e pode ser usado em qualquer escala sempre que se cumpra o requisito que os tecidos a unir, estejam o mais próximo possível. O recomendável é obter uma camada bem fina do material entre os tecidos a unir.^(66-69,83)

Sobre o carácter hemostático, descoberto depois do uso como adesivo, aceita-se uma explicação baseada em considerar a reação entre a estrutura cianoacrílica e as proteínas presentes no sangue. Estas uniões entre as macromoléculas do adesivo que se formam durante a reação de polimerização com a hemoglobina e outras proteínas presentes, formam uma malha tridimensional que retém os líquidos, favorecendo notavelmente o processo posterior de coagulação.⁽⁸³⁾



Figura 22 – Adesivo tecidular de cianoacrilato

11.5. Aplicações

A cirurgia maxilofacial apresenta um amplo campo de aplicações para o adesivo tecidular. Aqui, a substituição dos pontos de sutura é quase total. A adesividade na mucosa oral é excelente. A experiência que se acumula continuamente na cirurgia oral é muito favorável. Na especialidade de periodontologia utiliza-se como: substituto da sutura onde a técnica a retalho de espessura total foi a mais favorecida; como cimento periodontal em gengivoplastias, papilectomias, retalhos periodontais; no tratamento de estomatite aftosa recorrente; no enxerto gengival livre para proteger o tecido dador, assim como na realização de biópsias na cavidade oral. ^(5,77- 82)

11.6. Precauções

O monómero cianoacrilato de n-butilo pode ser irritante no tecido nasal e ocular, motivo pelo qual, o contacto com ambos os tecidos deve ser evitado. Além disso, o alto poder adesivo obriga a evitar o contacto com luvas, algodão ou qualquer outro material que possa ficar unido à pele.⁽⁸³⁾

Não se recomenda o uso do adesivo tecidular em pacientes asmáticos crónicos ou muito alérgicos, embora não se tenham reportado casos em que o produto tenha provocado alguma alteração.⁽⁸³⁾

É importante o uso de material em forma de uma camada muito fina, de espessura milimétrica e bem estendido, pois daqui depende o sucesso que se pode obter no processo de cicatrização. O uso exagerado do material, longe de garantir a união esperada, provoca a formação de um co-aglomerado de produto polimérico na zona tratada. Isto tem o risco de desprendimentos mecânicos por atrito. Além disso, como o produto é biodegradável o material de polímero é destruído com o tempo aparecendo espaços entre os tecidos. Por isso, recomenda-se a extensão na aplicação do adesivo tecidular.⁽⁸³⁾

11.7. Armazenamento

O produto deve ser armazenado a uma temperatura entre 2 a 8 graus Celsius, protegido da luz e das radiações.⁽⁸³⁾

11.8. Modo de uso⁽⁸³⁾

- Aproximam-se os bordos da ferida ou da incisão firmemente, segurando os extremos da mesma com pinças hemostáticas.
- Limpa-se a ferida ou incisão usando compressas de gaze para deter o sangramento.
- Aplica-se o adesivo tecidular usando-se uma camada muito fina do mesmo. Os excessos do material provocam a formação de uma capa de polímero que se desprende facilmente por atrito mecânico, pelo que deve ter-se cuidado com este controlo

- Ao selar a ferida, retiram-se as pinças dos seus extremos.

11.9. Benefícios do adesivo tecidular de cianoacrilato

Os benefícios que se podem esperar deste material são os seguintes: ⁽⁸³⁾

-não requer polimerização posteriormente à sua aplicação, pelo que se poupa neste tipo de materiais.

-em cirurgias simples, o paciente pode voltar à sua vida normal de forma imediata.

-diminui o risco de infeções, já que a ferida fica selada e isolada do meio ambiente.

-a ferida depois de selada tem um certo grau de flexibilidade, o qual não limita a mobilidade do paciente.

-o paciente pode realizar a limpeza pessoal sem dificuldade, já que a água reitera a polimerização do material.

-evita as complicações por rejeição devido à sutura.

-a adesividade que se obtém em tempo tão curto, evita a perda de sangue pelo paciente.

-evita-se o risco de punção de toda a equipa cirúrgica.

12. Cicatrização

12.1. Etiologia do dano dos tecidos orais

Os tecidos orais podem ser afetados por eventos traumáticos (todos os agentes que de forma acidental os perturbam ou lesionam), ou por feridas geradas quando se intervenciona um paciente, sendo estas feridas próprias da técnica cirúrgica utilizada. O cirurgião oral tem pouco controlo sobre os danos gerados pelos traumatismos. No entanto, o cirurgião pode influenciar na gravidade do trauma induzido e, portanto, pode facilitar ou interferir na reparação da ferida. Estes traumatismos podem ser de origem física ou

química. Entre os agentes físicos podem assinalar-se lesões por esmagamento, lacerações, contusões, incisões, exposição a temperatura extrema ou radiação, obstrução do fluxo venoso arterial, entre outros; os de origem química são os agentes que podem ter um pH não fisiológico, enzimas que desintegram as proteínas ou substâncias que provocam isquemia gerando uma constrição vascular. ⁽⁸⁴⁾

12.2. Reparação da ferida

A cicatrização é o resultado da regeneração dos tecidos e do fecho de uma ferida. A cicatrização não é um fenómeno isolado e a sua evolução está condicionada por uma série de fatores bioquímicos ao nível da solução de continuidade que representa a lesão, por umas mudanças nas estruturas tecidulares e por uma série de processos que determinam a formação da cicatriz. ⁽⁸⁵⁾

O epitélio lesionado tem uma capacidade de se regenerar e restabelecer a integridade através de um processo de migração epitelial. Geralmente, um bordo livre de epitélio continua a migrar (por proliferação de células germinais que empurram o bordo livre para a frente) e para a sua migração ao entrar em contacto com outro bordo livre de epitélio. Este processo é regulado pela atividade histoquímica das células epiteliais que perderam o contacto com outras células epiteliais ao seu redor. ⁽⁸⁶⁾

Naquelas feridas em que unicamente foi afetada a superfície do epitélio (abrasões), ocorre uma migração do epitélio através de uma matriz de tecido conjuntivo. Em feridas, nas quais o epitélio foi lesionado em profundidade, este migra, se existe uma base de tecido conjuntivo, permanecendo debaixo da superfície do coágulo de sangue que está seco (a crosta) até alcançar a outra margem epitelial. ⁽⁸⁶⁾

12.3. Fatores que interferem na cicatrização

O cirurgião oral pode criar condições que favoreçam o processo de cicatrização. Respeitando os princípios cirúrgicos de restabelecer a continuidade dos tecidos, minimizando o tamanho da ferida e restaurando posteriormente a função, facilita-se o processo de cicatrização. Devemos lembrar que as feridas da mucosa oral nunca regeneram sem deixar cicatriz. O cirurgião deve esforçar-se a reduzir a perda da função e a conseguir, sempre que possível, uma cicatriz mínima.

Segundo alguns autores ^(85,87,88), os fatores que interferem no normal processo de cicatrização das feridas podem ser classificados em duas categorias:

- fatores locais, os quais são facilmente controláveis pelo cirurgião.

- fatores gerais, mais complexos e difíceis de reconhecer já que muitas vezes podem atuar de forma desconhecida.

12.3.1. Fatores locais

- Corpos estranhos

Define-se como qualquer entidade que o organismo deteta como estranha. O sistema imunológico do hospede deteta-o como alheio, como é o caso de bactérias e o fio de sutura. Os corpos estranhos podem provocar três problemas: primeiro facilitam a proliferação de bactérias, causando infecção e danos no hospede; em segundo lugar elementos não bacterianos podem interferir na resposta da defesa do hospede e permitir a infecção; o terceiro problema é que atuam como antígenos gerando respostas imunológicas que provocam uma prolongada inflamação. ⁽¹⁴⁾

- Tecido necrótico

O tecido necrótico pode causar dois problemas. Em primeiro lugar, serve de barreira que interfere na ação reparadora das células. A inflamação aumenta devido à eliminação dos restos de tecido pelos leucócitos mediante um processo de fagocitose e lise. O segundo problema que pode gerar é que o tecido necrótico constitui um nicho importante para a proliferação bacteriana. Este pode conter

sangue que se acumula na ferida (hematoma), pelo que constitui uma excelente fonte de nutrientes para o crescimento bacteriano.⁽¹⁴⁾

- Isquemia

A isquemia da ferida interfere na cicatrização por diversas causas. A isquemia dos tecidos promove a necrose. Esta também provoca uma redução na migração dos anticorpos, leucócitos, antibióticos, incrementando as probabilidades de uma infecção, reduzindo o aporte de oxigénio e dos nutrientes necessários para a reparação da ferida. Entre as possíveis causas da isquemia podem indicar-se: desenho incorreto do retalho, pressão externa sobre a ferida, pressão interna sobre a ferida (hematoma), anemias, localização incorreta das suturas.⁽¹⁴⁾

- Tensão

A tensão sobre a ferida é um fator que impede a sua cicatrização. Se a sutura é colocada com excessiva tensão, vai estrangular os tecidos, produzindo isquemia. Se a sutura tiver pouca tensão não vai conseguir a aproximação correta dos bordos do tecido dificultando o processo de cicatrização. Se a sutura é removida antes de tempo, existe o risco da reabertura da ferida, o que provocaria uma cicatriz maior. Se a sutura é removida tardiamente corre-se o risco de deixar marcas desfigurativas quando a epitelização segue a via da sutura.⁽¹⁴⁾

12.3.2. Fatores gerais⁽⁸⁹⁾

Entre os fatores gerais que podem interferir no processo normal de cicatrização, encontram-se os seguintes:

-Défice proteico e vitamínico, os quais podem obstaculizar a síntese de colagénio e de fibroblastos.

- Radiação terapêutica.

-Nestes casos existe alteração no aporte sanguíneo dos maxilares e, conseqüentemente, a redução do potencial ósseo para a reparação.

- Velhice.

Com a idade, a resposta do organismo reduz-se devido a alterações na atividade celular e capacidade regeneradora.

- Transtornos metabólicos (diabetes e hipercalcemia).

Relacionam-se com uma cicatrização tecidual deficiente e com a diminuição da resposta à infecção.

- Transtornos medicamentosos (antimetabólicos, imunossupressores) e hormonais.

12.4. Tipos de cicatrização

Segundo a união dos bordos:

12.4.1. Cicatrização por primeira intenção

As margens da ferida estão em contacto, tem os planos fechados, estando suturada ou não, portanto os bordos da ferida não apresentam perda de tecido e são colocados na posição anatómica exata em que se encontravam antes da lesão. A ferida repara com a mínima formação de cicatriz. Efetivamente a cicatrização por primeira intenção é uma teoria ideal, impossível de alcançar clinicamente; no entanto o termo é geralmente usado para assinalar que os bordos da ferida são reaproximados. Este processo de cicatrização requer uma menor epitelização, depósito de colagénio, contração e remodelação. Portanto, a ferida cicatriza muito mais rapidamente, com um baixo risco de infecção e com uma menor formação de cicatriz que nas feridas que fecham por segunda intenção.⁽⁸⁵⁾

12.4.2. Cicatrização por segunda intenção

A cicatrização por segunda intenção ocorre quando os bordos da ferida não foram unidos, ou quando após a realização da sutura foi produzida uma deiscência da mesma. Aparece, nestes casos, um tecido de granulação que corresponde à proliferação conjuntiva e vascular. Neste processo a epitelização efetua-se de uma forma mais lenta através de duas vias: centrípeto, o que significa dos bordos da

ferida até ao centro partindo dos ilhotes epiteliais; e centrífugo, dos ilhotes até à periferia.⁽⁸⁵⁾

A cicatrização por segunda intenção significa que existe perda de tecido, uma vez que existe um espaço entre os bordos da ferida. Esta cicatrização ocorre, regularmente, em tecidos pouco flexíveis cujos bordos não se podem aproximar. Neste caso é requerida a migração de uma grande quantidade de epitélio, deposição de colagénio, contração e remodelação. A sua evolução é muito lenta e gera uma cicatriz de maior dimensão comparativamente à cicatrização por primeira intenção, existindo um maior risco de infeção na ferida. Um exemplo deste tipo de cicatrização é do alvéolo dentário pós-exodontia.⁽⁸⁵⁾

Alguns cirurgiões utilizam o termo cicatrização por terceira intenção ou fecho primário diferido, para referir-se à cicatrização que ocorre quando se fecha uma ferida depois de um período de cicatrização por segunda intenção.⁽⁸⁵⁾

Considera-se que a ferida está fechada quando se está seguro que não existe risco de infeção.⁽⁸⁵⁾

O melhor tratamento para uma ferida traumática ou cirurgia é o fecho primário, sempre e quando não haja contraindicação para a sua prática.⁽⁸⁵⁾

É de realçar que o material de sutura é um corpo estranho implantado no tecido humano e, portanto, provocará uma reação tecidular de rejeição ao corpo estranho em maior ou menor grau, dependendo do tipo de material e quantidade de material no tecido.⁽⁸⁵⁾

As metas para o fecho da ferida são: a obliteração do espaço morto, a distribuição equitativa da tensão ao longo da sutura, a manutenção de uma força tênsil através da ferida até que a força tênsil do tecido seja adequada, e a aproximação e eversão da porção epitelial (a parte mais superficial) da ferida.⁽³⁰⁾

Em suma, independentemente da aproximação ou não dos bordos, o processo de reparação é igual, podendo ser resumido como a formação e amadurecimento do tecido de granulação com migração dos bordos epiteliais. A diferença reside em que na cicatrização por primeira intenção, o processo de cura é mais rápido por ser menor o espaço entre as margens da ferida.⁽⁸⁵⁾

12.5. Complicações na cicatrização das feridas

Como foi descrito anteriormente o processo de cicatrização pode ser afetado por uma série de fatores locais e gerais, que por sua vez podem gerar complicações. Seguidamente assinalaremos as mais comuns: ⁽⁸⁵⁾

12.5.1. Infecção

Incorporação de bactérias que penetram nos tecidos e se multiplicam gerando danos.

12.5.2. Deiscência

Separação dos bordos da ferida, produto da ruptura dos pontos de sutura devido a uma má técnica ou pela aplicação de grandes tensões sobre a ferida.

12.5.3. Hemorragia

Extravasamento de sangue devido a um trauma ou perda das suturas.

12.5.4. Cicatriz quelóide

Alguns indivíduos têm tendência para criar uma cicatriz dura e grossa que se apresenta com cordões fibrosos, que partindo do centro da cicatriz se dirigem ao tecido são, o qual invadem apresentando uma cor acinzentada, rosa ou acastanhada. Esta tendência tem um componente hereditário e é de difícil cura.

12.5.5. Cicatriz hipertrófica

Fundamentalmente deve-se a infecções da ferida no momento da sua reparação, ou a uma deiscência do tecido devido à sutura. São cicatrizes espessas com pouca elasticidade que só aparecem na zona que deve ser reparada, não invadindo como na cicatriz quelóide, tecido cutâneo são. Normalmente faz-se acompanhar de prurido e a sua reparação é de melhor prognóstico que a anterior.

12.6. Recomendações para obter uma boa cicatrização: ⁽¹⁾

É de grande importância que os cirurgiões orais apliquem os princípios próprios de uma boa cirurgia, realizem um correto diagnóstico, um bom plano de tratamento e uma cirurgia o menos traumática possível.

É importante que o desenho do retalho tenha em conta a necessidade de manter a correta vascularização do tecido, efetuando incisões numa só direção, evitando as incisões acessórias, que podem interferir, posteriormente, com a cicatrização. ⁽⁷⁾

O descolamento do retalho deve ser efetuado cuidadosamente de forma a descolar na totalidade o periósteo e a não romper os tecidos. ⁽⁷⁾

Deve ser colocada a menor quantidade possível de material estranho na ferida. Por conseguinte, deve usar-se uma sutura com o menor calibre possível, e cortar as pontas da sutura o mais perto possível do nó considerando a memória da sutura.

Os tecidos devem ser fechados com suficiente tensão para aproximar os bordos e eliminar espaços mortos, mas suficientemente soltos para prevenir o estrangulamento dos tecidos e a consequente isquemia e necrose. ⁽⁸⁾

A cirurgia deve ser realizada numa área o mais asséptica possível, colocando em prática os conhecimentos e destreza manual própria da técnica aplicada, dando recomendações pós-operatórias ajustadas para cada caso em particular.

Os elementos descritos anteriormente são essenciais para o sucesso do tratamento e para a correta reparação dos tecidos.

II. Objetivos

O objetivo deste estudo é proceder a uma avaliação e comparação em termos qualitativos relativamente à resposta tecidual local após uma intervenção cirúrgica oral, utilizando adesivo tecidual decianoacrilato e fio de sutura, para que deste modo se possa aplicar na prática o melhor para o paciente e para cada caso em particular.

III. Metodologia

Metodologia para a revisão bibliográfica:

Foi efetuada uma pesquisa de informação de atualidade em livros, artigos e internet para sustentar a investigação sobre a diferença entre sutura convencional e adesivo tecidual em cirurgia oral. Com o objetivo de comparar os resultados obtidos com a literatura existente até à data, foi efetuada uma revisão bibliográfica utilizando as seguintes palavras-chave: “cyanoacrylate”, “suture”, “oral surgery”, “comparision”.

As principais fontes de informação foram: livros de cirurgia da biblioteca da FMDUP e os motores de busca científica PubMed, Google Académico e Google livros. Foram estabelecidos limites relativamente ao idioma sendo apenas selecionados artigos em português, inglês e castelhano. Não foram estabelecidos limites temporais.

As pesquisas foram realizadas durante o ano 2013 e até Junho de 2014.

Através dos títulos e resumos, todas as publicações potencialmente relevantes foram selecionadas. Foram incluídos os artigos que estudavam todos ou alguns dos parâmetros de estudo do presente trabalho de investigação e foram excluídos os artigos que não continham nenhum dos parâmetros de estudo de interesse para este trabalho.

1. Materiais e métodos

1.1. Seleção de pacientes

Esta análise prospetiva efetuou-se no período de Março a Junho de 2014 na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, com um total de 30 pacientes que foram submetidos a exodontia de terceiro molar incluso. Os pacientes foram distribuídos de forma aleatória entre o grupo experimental tratado com adesivo e o grupo de controlo, o qual foi submetido a sutura convencional. Os grupos foram divididos aleatoriamente da seguinte forma:

-15 pacientes em que foi utilizada sutura convencional.

-15 pacientes que foram submetidos à aplicação de adesivo tecidual.

Esta distribuição teve o seguinte procedimento:

Realizou-se a sutura convencional em 15 pacientes, e aplicou-se o adesivo tecidual nos outros 15 pacientes. No fim da exodontia do terceiro molar, o paciente tirava dum saco um papel que definia o tipo de encerramento da ferida operatória a realizar. Tanto a realização da sutura como a aplicação do adesivo tecidual foram efetuados por diferentes cirurgiões com o mesmo grau de formação e preparação das duas técnicas. O questionário foi preenchido pela investigadora, sendo que a observação dos parâmetros foi efetuada ao mesmo tempo pelo cirurgião e pela investigadora. Todos os pacientes foram medicados com um antibiótico, preferencialmente amoxicilina 875mg com ácido clavulânico 125mg, de 12/12 horas, durante 8 dias, e os pacientes que apresentavam alergia à penicilina foram medicados com claritromicina 500mg, de 12/12 horas, durante 7 dias. Também foram receitados para os primeiros 5 dias anti-inflamatórios e analgésicos: ibuprofeno 600mg, de 12/12 horas e paracetamol 1g em S.O.S.

No grupo experimental fixou-se o retalho e aproximaram-se os bordos manualmente. Aplicou-se o adesivo Histoacryl[®] sobre a ferida começando pelas papilas interdentárias ou a parte mais fixa da ferida, visto que o tratamento com adesivo não admite correções.

No grupo controlo realizou-se sutura convencional com pontos simples e interdentários utilizando Supramid[®] 4/0 (sutura de poliamida).

Os cuidados pós-operatórios recomendados foram:

- Não fumar nos primeiros 5 dias.
- Não fazer esforço físico nos primeiros 3 dias.
- Fazer compressão na zona com uma compressa de gaze, colocada pelo cirurgião, durante 30 minutos.
- Não bochechar, nem cuspir no primeiro dia.
- Escovar na área operada com uma escova macia após o primeiro dia para evitar a acumulação de placa bacteriana.

1.2. Critérios de inclusão

- Género masculino/ Feminino.
- Idades compreendidas entre os 18 e os 80 anos.
- Incisões com e sem descarga em exodontias de terceiros molares inclusos.

1.3. Critérios de exclusão

- Grávidas.
- Menores de idade e pacientes com mais de 80 anos.
- Diabéticos descompensados.
- Asmáticos crónicos.
- Pacientes com neoplasias malignas.

1.4. Parâmetros de estudo

Como parâmetros de estudo foram considerados os seguintes aspetos:

- Acumulação de placa bacteriana aos sete dias

(I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo)

- Sangramento posterior

(I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo)

- Edema gengival aos sete dias

(I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo)

- Hermeticidade da ferida

(I- Total, II-Parcial)

- Deiscência dos bordos da ferida no intervalo dos 5-15 minutos e aos sete dias

(I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo)

- Infecção aos sete dias

(I- Ausência de pus, II- Presença de pus)

- Reações adversas

(I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo)

- Grau de conforto do paciente

(I- Muito confortável, II- Normal, III- desconfortável)

- Aspetto da área intervencionada aos sete dias

(I- Muito bom, II- Normal, III- Mau)

- Grau de dificuldade na aplicação da técnica

(I- Baixo, II- Médio, III- Alto)

IV. Casos clínicos

1. Casos clínicos tratados com sutura convencional

Caso 1

Paciente de género feminino

Idade: 27 anos

Exodontia 2.8 incluso

Incisão com descarga



Imagem 1 - Ortopantomografia



Imagem 2 – Sutura imediata



Imagem 3 – Controle aos sete dias após a cirurgia

Pode observar-se ligeira acumulação de placa bacteriana, sem deiscência dos bordos.



Imagem 4 – Remoção da sutura após sete dias

Caso 2

Paciente de género feminino

Idade: 20 anos

Exodontia 4.8 + 4.9 inclusos (fusionados)

Incisão em baioneta



Imagem 5 - Ortopantomografia

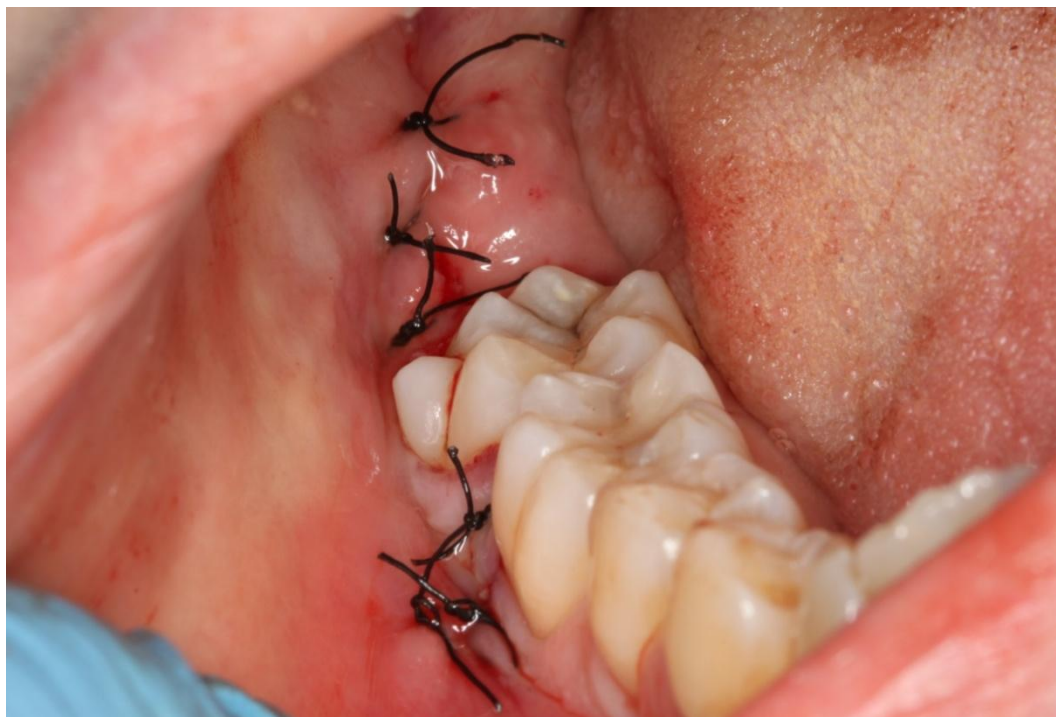


Imagem 2– Sutura imediata

Pode observar-se um ligeiro sangramento; hermeticidade total da ferida



Imagem 7 – Controlo aos sete dias após a cirurgia

Pode observar-se um ligeiro acúmulo de placa bacteriana, sem deiscência dos bordos da ferida.



Imagem 8 – Remoção da sutura após sete dias

Caso 3

Paciente de género feminino

Idade: 21 anos

Exodontia do 1.8

Incisão sem descarga

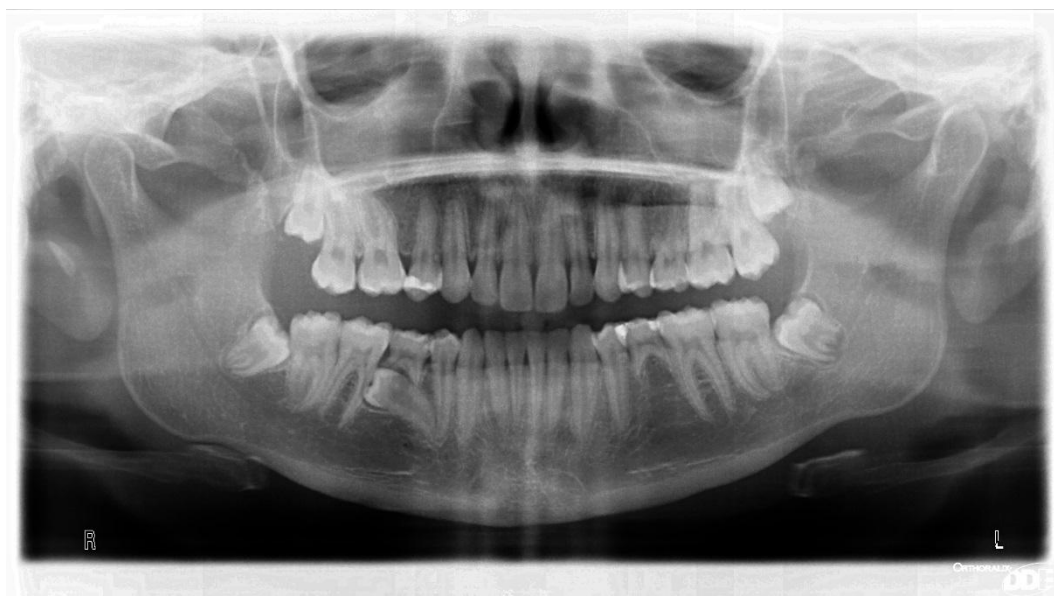


Imagem 3 - Ortopantomografia

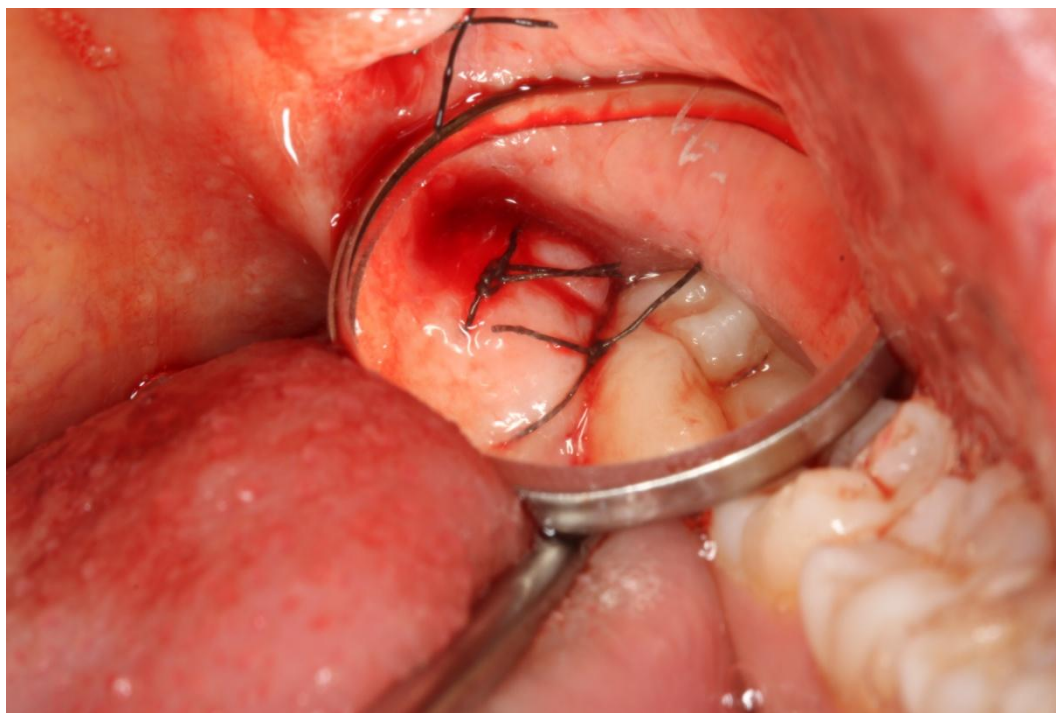


Imagem 10– Sutura imediata

Pode observar-se um ligeiro sangramento.



Imagem 11 – Remoção da sutura após sete dias

Caso 4

Paciente gênero masculino

Idade: 19 anos

Exodontia dente 4.8

Incisão com descarga



Imagem 12- Ortopantomografia



Imagem 13 – Sutura imediata

Pode observar-se um ligeiro sangramento.



Imagem 14 – Controlo aos sete dias após a cirurgia



Imagem 15 – Remoção da sutura após sete dias

2. Casos clínicos tratados com adesivo tecidual

Caso 5

Paciente gênero feminino

Idade: 45 anos

Exodontia do 2.8

Incisão linear festonada



Imagem 16 - Ortopantomografia

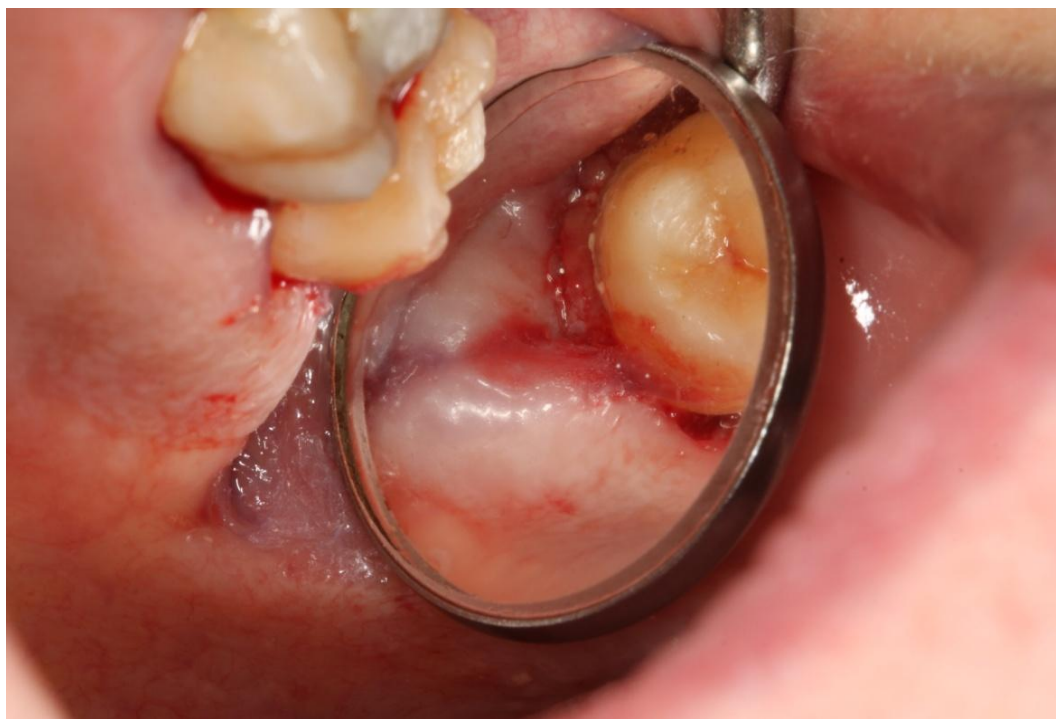


Imagem 17 – Aplicação do adesivo tecidual



Imagem 18 – Controlo aos sete dias após a cirurgia

Pode observar-se que não existe deiscência dos bordos da ferida.

Caso 6

Paciente gênero feminino

Idade: 20 anos

Exodontia 1.8

Incisão linear festonada



Imagem 19– Ortopantomografia



Imagem 20 – Aplicação do adesivo tecidular

Pode observar-se um excesso de adesivo, criando uma película muito grossa.



Imagem 21 – Controle aos sete dias após a cirurgia

Pode observar-se uma ligeira deiscência dos bordos da incisão.

Caso 7

Paciente gênero feminino

Idade: 44 anos

Exodontia dente 4.8

Incisão linear festonada

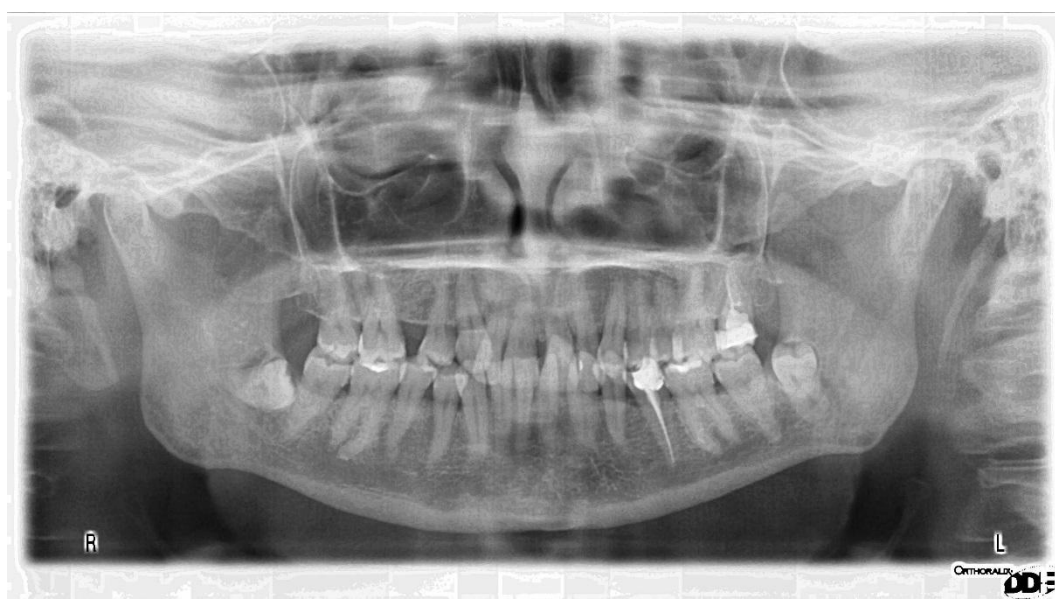


Imagem 22 - Ortopantomografia



Imagem 23 – Aplicação do adesivo tecidular

Pode observar-se a hermeticidade total da ferida, com coaptação dos bordos da ferida operatória.



Imagem 24 – Controle aos sete dias após a cirurgia

Pode observar-se uma deiscência parcial dos bordos da incisão.

Caso 8

Paciente gênero feminino

Idade: 47

Exodontia dente 1.8

Incisão linear festonada com descarga



Imagem 25- Ortopantomografia



Imagem 26 – Aplicação do adesivo tecidular



Imagem 27 – Controlo aos sete dias após a cirurgia



Imagem 28 – Controlo aos sete dias após a cirurgia (2ª fotografia)

Podem observar-se restos de adesivo ainda aderidos na mucosa gengival.



Imagem 29 - Controlo aos sete dias após a cirurgia (3ª fotografia)

Pode observar-se hermeticidade total da ferida aos sete dias.

V. Resultados do estudo

Tabela 1 – Acumulação de placa bacteriana aos sete dias

	Ausente	Ligeiro	Severo
Sutura convencional	6	9	0
Adesivo	15	0	0

Tabela 2 – Hemorragia posterior

	Ausente	Ligeiro	Severo
Sutura convencional	3	12	0
Adesivo	11	4	0

Tabela 3 – Edema gengival aos sete dias

	Ausente	Ligeiro	Severo
Sutura convencional	10	5	0
Adesivo	14	1	0

Tabela 4 – Hermeticidade da ferida

	Total	Parcial
Sutura convencional	13	2
Adesivo	13	2

Tabela 5 – Deiscência dos bordos da ferida no intervalo dos 5-15 minutos

	Ausente	Ligeiro	Severo
Sutura convencional	14	1	0
Adesivo	14	1	0

Tabela 6 – Deiscência aos sete dias

	Ausente	Ligeiro	Severo
Sutura convencional	10	5	0
Adesivo	9	6	0

Tabela 7 – Infecção aos sete dias

	Ausência de pus	Presença de pus
Sutura convencional	15	0
Adesivo	15	0

Tabela 8 – Reações adversas

	Ausente	Ligeiro	Severo
Sutura convencional	15	0	0
Adesivo	15	0	0

Tabela 9 – Grau de conforto do paciente

	Muito confortável	Normal	Desconfortável
Sutura convencional	0	11	4
Adesivo	10	5	0

Tabela 10 – Aspeto da área intervencionada aos sete dias

	Muito bom	Normal	Mau
Sutura convencional	3	12	0
Adesivo	5	10	0

Tabela 11 – Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura

	Baixo	Médio	Alto
Sutura convencional	5	8	2
Adesivo	12	3	0

VI. Análise estatística

Análise descritiva

1. Tabelas de frequências

Tabela 12 – Acumulação de placa bacteriana aos sete dias

Correção cirúrgica			Frequência	Percentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Ausente	6	40,0	40,0	40,0
		Ligeiro	9	60,0	60,0	100,0
		Total	15	100,0	100,0	
Adesivo	Variável	Ausente	15	100,0	100,0	100,0

A tabela apresenta os valores encontrados de placa bacteriana aos 7 dias, tanto no adesivo tecidular, que foi ausente em todos os casos, como na sutura que apresentou em 6 dos casos ausência, e em 9 dos casos um acúmulo ligeiro.

Tabela 13 – Hemorragia posterior

Correção cirúrgica			Frequência	Percentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Ausente	3	20,0	20,0	20,0
		Ligeiro	12	80,0	80,0	100,0
		Total	15	100,0	100,0	
Adesivo	Variável	Ausente	11	73,3	73,3	73,3
		Ligeiro	4	26,7	26,7	100,0
		Total	15	100,0	100,0	

A tabela apresenta os casos com base no parâmetro “hemorragia posterior” à aplicação da técnica de sutura, sendo que, no caso da sutura convencional encontrou-se um ligeiro sangramento em doze casos, e ausência em três dos casos. O adesivo tecidular apresentou

ausência de sangramento em onze dos casos e um ligeiro sangramento em quatro casos. Em nenhuma das técnicas de sutura apareceu sangramento severo.

Tabela 14 – Edema gengival aos sete dias

Correção cirúrgica			Frequência	Porcentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Ausente	10	66,7	66,7	66,7
		Ligeiro	5	33,3	33,3	100,0
		Total	15	100,0	100,0	
Adesivo	Variável	Ausente	14	93,3	93,3	93,3
		Ligeiro	1	6,7	6,7	100,0
		Total	15	100,0	100,0	

A tabela apresenta os valores de edema gengival aos sete dias. No caso da sutura convencional, o edema foi ausente em dez pacientes e ligeiro em cinco pacientes. No adesivo tecidular foram encontrados catorze pacientes com ausência de edema e um paciente com edema ligeiro.

Tabela 15 – Hermeticidade da ferida

Correção cirúrgica			Frequência	Porcentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Parcial	2	13,3	13,3	13,3
		Total	13	86,7	86,7	100,0
		Total	15	100,0	100,0	
Adesivo	Variável	Parcial	2	13,3	13,3	13,3
		Total	13	86,7	86,7	100,0
		Total	15	100,0	100,0	

A tabela apresenta a hermeticidade da ferida posterior à colocação da técnica de sutura, tanto na sutura convencional como o adesivo tecidular. Foram analisados treze pacientes com hermeticidade total e dois pacientes com hermeticidade parcial da ferida.

Tabela 16 – Deiscência dos bordos da ferida no intervalo entre 5 – 15 minutos

Correção cirúrgica			Frequência	Porcentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Ausente	14	93,3	93,3	93,3
		Ligeiro	1	6,7	6,7	100,0
		Total	15	100,0	100,0	
		Ausente	14	93,3	93,3	93,3
Adesivo	Variável	Ligeiro	1	6,7	6,7	100,0
		Total	15	100,0	100,0	

A tabela apresenta a deiscência dos bordos da ferida após cinco a quinze minutos da colocação da técnica de sutura. a deiscência foi ausente em catorze pacientes, tanto no adesivo tecidular como na sutura convencional, e foi ligeiro num dos casos tanto na sutura convencional como no adesivo tecidular.

Tabela 17 – Deiscência dos bordos da ferida aos sete dias

Correção cirúrgica			Frequência	Porcentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Ausente	10	66,7	66,7	66,7
		Ligeiro	5	33,3	33,3	100,0
		Total	15	100,0	100,0	
		Ausente	9	60,0	60,0	60,0
Adesivo	Variável	Ligeiro	6	40,0	40,0	100,0
		Total	15	100,0	100,0	

A tabela apresenta os valores de deiscência dos bordos da ferida aos sete dias, sendo que no caso da sutura convencional foi ausente em dez pacientes, e ligeira em cinco. No adesivo tecidular foi ausente em nove dos pacientes e ligeira em seis.

Tabela 18 – Infecção aos sete dias

Correção cirúrgica			Frequência	Percentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Ausente	15	100,0	100,0	100,0
Adesivo	Variável	Ausente	15	100,0	100,0	100,0

A tabela apresenta os valores de infecção aos sete dias, sendo que, em nenhuma das técnicas de sutura apareceu infecção,

Tabela 19 – Reações adversas

Correção cirúrgica			Frequência	Percentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Ausente	15	100,0	100,0	100,0
Adesivo	Variável	Ausente	15	100,0	100,0	100,0

A tabela apresenta os valores de reações adversas em ambas técnicas de sutura, que em todos os casos foi ausente.

Tabela 20 – Grau de conforto do paciente

Correção cirúrgica			Frequência	Percentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Desconfortável	4	26,7	26,7	26,7
		Normal	11	73,3	73,3	100,0
		Total	15	100,0	100,0	
Adesivo	Variável	Normal	5	33,3	33,3	33,3
		Muito confortável	10	66,7	66,7	100,0
		Total	15	100,0	100,0	

A tabela apresenta os valores de grau de conforto do paciente com a sutura convencional e o adesivo tecidual. No caso da sutura convencional, quatro pacientes referiram que o fio de sutura era desconfortável e onze dos pacientes sentiram normalidade. No caso do

adesivo tecidual, dez pacientes catalogaram a sutura de muito confortável e cinco pacientes sentiram normalidade.

Tabela 21 – Aspetto da área intervencionada aos sete dias

Correção cirúrgica			Frequência	Porcentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Normal	12	80,0	80,0	80,0
		Muito bom	3	20,0	20,0	100,0
		Total	15	100,0	100,0	
Adesivo	Variável	Normal	10	66,7	66,7	66,7
		Muito bom	5	33,3	33,3	100,0
		Total	15	100,0	100,0	

A tabela apresenta os valores do aspeto da área intervencionada aos 7 dias, sendo que, no caso da sutura convencional observou-se normalidade em doze casos, e três dos pacientes apresentavam um aspeto muito bom. No caso do adesivo tecidual em dez dos casos o aspeto era normal e em cinco dos casos era muito bom.

Tabela 22 – Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura

Correção cirúrgica			Frequência	Porcentagem	% Válida	% Cumulativa
Sutura	Variável	Baixo	5	33,3	33,3	33,3
		Medio	8	53,3	53,3	86,7
		Alto	2	13,3	13,3	100,0
		Total	15	100,0	100,0	
Adesivo	Variável	Baixo	12	80,0	80,0	80,0
		Medio	3	20,0	20,0	100,0
		Total	15	100,0	100,0	

A tabela apresenta os valores de grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura por parte dos cirurgiões, que no caso da sutura convencional foi baixo em cinco dos casos, médio em oito dos casos e uma dificuldade alta em dois dos casos. O adesivo tecidual teve uma dificuldade baixa em doze dos casos e média em três dos casos.

2. Crosstabs

Tabela 23 – Crosstab acumulação de placa bacteriana aos sete dias

Crosstab		Acumulação de placa aos 7 dias		Total
		Ausente	Ligeiro	
Correção cirúrgica	Count	6	9	15
	Expected Count	10,5	4,5	15,0
	% within Correção cirúrgica	40,0%	60,0%	100,0%
	% within Acumulação de placa aos 7 dias	28,6%	100,0%	50,0%
	Adjusted Residual	-3,6	3,6	
	Count	15	0	15
	Expected Count	10,5	4,5	15,0
	% within Correção cirúrgica	100,0%	0,0%	100,0%
	% within Acumulação de placa aos 7 dias	71,4%	0,0%	50,0%
	Adjusted Residual	3,6	-3,6	
Adesivo	Count	21	9	30
	Expected Count	21,0	9,0	30,0
	% within Correção cirúrgica	70,0%	30,0%	100,0%
	% within Acumulação de placa aos 7 dias	100,0%	100,0%	100,0%
	Adjusted Residual			
Total	Count	27	9	36
	Expected Count	21,0	15,0	36,0
	% within Correção cirúrgica	75,0%	41,7%	100,0%
	% within Acumulação de placa aos 7 dias	100,0%	100,0%	100,0%
	Adjusted Residual			

Tabela 24 Teste Qui-Quadrado da acumulação de placa bacteriana aos sete dias

Teste Qui-Quadrado										
	Valor	De	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)				
Pearson Chi-Square	12,857 ^a	1	,000							
Continuity Correction ^b	10,159	1	,001							
Likelihood Ratio	16,462	1	,000							
Fisher's Exact Test					,001	,000				
Linear-by-Linear Association	12,429	1	,000							
N of Valid Cases	30									

a. 2 células (50,0%) esperavam count menor que 5. O count mínimo esperado é 4,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Através da aplicação do teste Qui-Quadrado, conforme ilustrado na tabela, podemos concluir que existem diferenças estatisticamente significativas no acumular de placa bacteriana aos sete dias entre a sutura convencional e o adesivo tecidual, sendo o adesivo tecidual mais favorável à ausência de placa bacteriana. ($p < 0,001$)

Aplicando a correção de Bonferroni, para o resultado estatístico ter mais força e fiabilidade, podemos confirmar a afirmação anterior. ($p < 0,011$)

Tabela 25 – Medidas direcionais da acumulação de placa bacteriana aos sete dias

Directional Measures				Valor	Erro assintótico std. ^a	Aprox. T ^b	Aprox. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric		,500	,228	1,826	,068
		Correção	cirúrgica	,600	,193	2,104	,035
		Dependent					
	Goodman and Kruskal tau	Acumulação de placa aos 7 dias Dependent		,333	,351	,782	,434
		Correção	cirúrgica	,429	,118		,000 ^c
		Dependent					
		Acumulação de placa aos 7 dias Dependent		,429	,129		,000 ^c

a. Não assumindo as hipóteses nulas.

b. Usando o erro assintótico standard e assumindo as hipóteses nulas.

c. Baseado na aproximação de qui-quadrado

Esta afirmação tem uma força de 42,9 %, considerando-se moderada, e com um nível de significância muito forte ($p < 0,0001$)

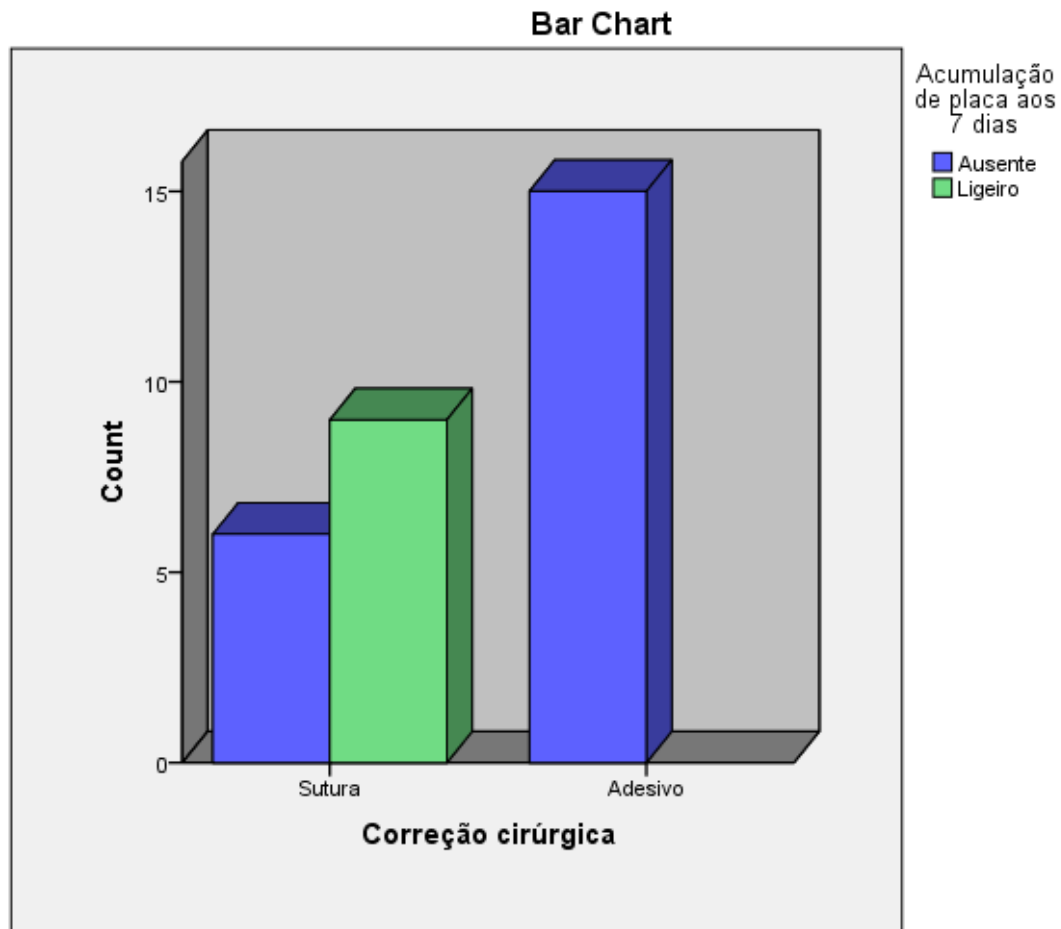


Gráfico 1 – Acumulação de placa bacteriana aos sete dias

O gráfico representa a acumulação de placa bacteriana aos sete dias, tanto na sutura convencional como no adesivo tecidual, observando-se ausente em todos os casos de adesivo tecidual.

Hemorragia posterior

Tabela 26 – Crosstab hemorragia posterior

Crosstab				
		Sangramento posterior		Total
		ausente	Ligeiro	
Correção cirúrgica	Count	3	12	15
	Expected Count	7,0	8,0	15,0
	Sutura % within Correção cirúrgica	20,0%	80,0%	100,0%
	% within Sangramento posterior	21,4%	75,0%	50,0%
	Adjusted Residual	-2,9	2,9	
	Count	11	4	15
	Expected Count	7,0	8,0	15,0
	Adesivo % within Correção cirúrgica	73,3%	26,7%	100,0%
	% within Sangramento posterior	78,6%	25,0%	50,0%
	Adjusted Residual	2,9	-2,9	
Total	Count	14	16	30
	Expected Count	14,0	16,0	30,0
	% within Correção cirúrgica	46,7%	53,3%	100,0%
	% within Sangramento posterior	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 27 – Teste de Qui-Quadrado do sangramento posterior

Chi-Square Tests										
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)		
Pearson Chi-Square	8,571 ^a	1	,003							
Continuity Correction ^b	6,563	1	,010							
Likelihood Ratio	9,046	1	,003							
Fisher's Exact Test					,009		,005			
Linear-by-Linear Association	8,286	1	,004							
N of Valid Cases	30									

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Através da aplicação do teste Qui-Quadrado, foi possível concluir que existem diferenças estatisticamente significativas quanto ao sangramento posterior, sendo o adesivo tecidual mais favorável à ausência, ($p < 0,003$).

Aplicando a correção de Bonferroni, para o resultado estatístico ter mais força e fiabilidade, podemos confirmar a afirmação anterior. ($p < 0,033$)

Tabela 28 – Medidas direcionais do sangramento posterior

Medidas Direcionais								
					Valor	Erro assintótico std. ^a	Aprox. T ^b	Aprox. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda		Symmetric		,517	,177	2,274	,023
			Correção	cirúrgica	,533	,170	2,322	,020
			Dependent					
	Goodman and Kruskal tau		Sangramento	posterior	,500	,196	1,915	,056
			Dependent					
			Correção	cirúrgica	,286	,164		,004 ^c
		Sangramento	posterior	,286	,164		,004 ^c	
			Dependent					

a. Não assumindo as hipóteses nulas.

b. Usando o erro assintótico standard e assumindo as hipóteses nulas.

c. Baseado na aproximação de qui-quadrado

Esta afirmação tem uma força de 28,6 %, considerando-se fraca, e com um nível de significância muito forte ($p < 0,004$)

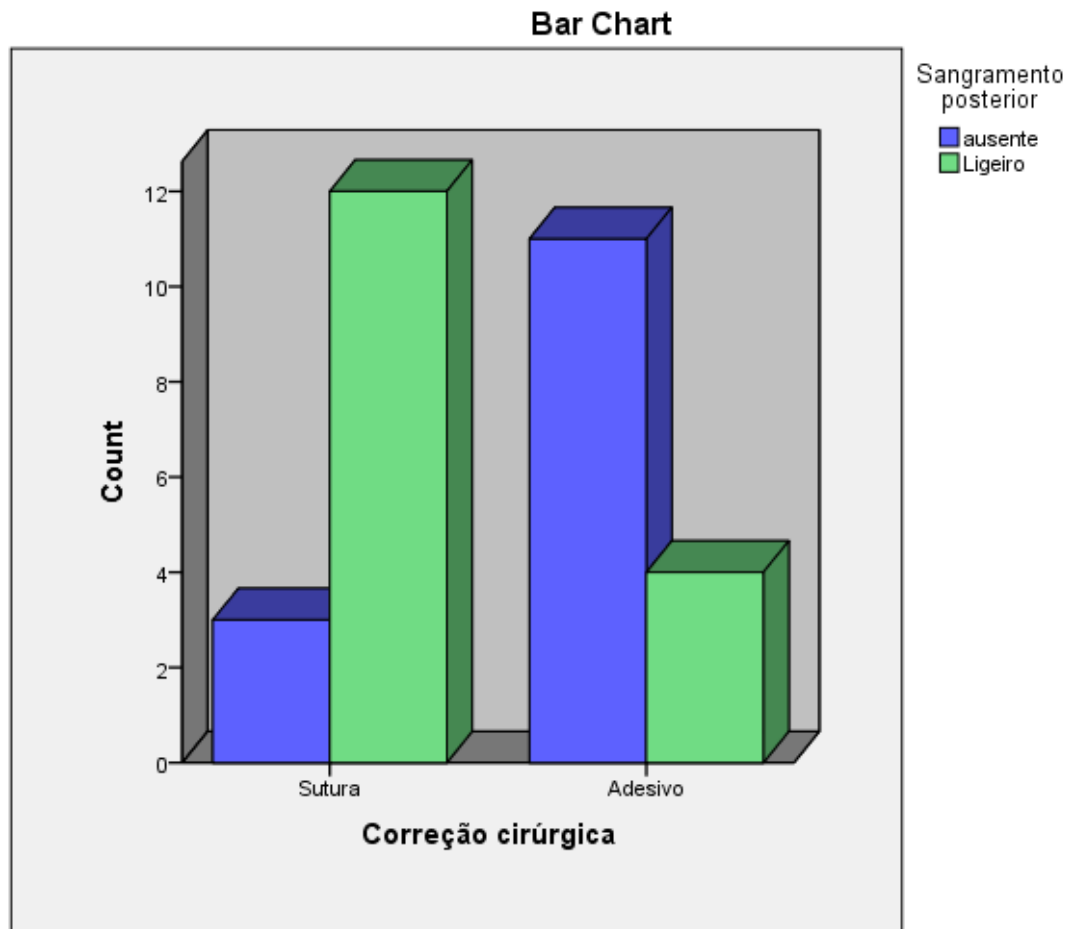


Gráfico 2 – Hemorragia posterior

O gráfico representa o sangramento posterior à aplicação da técnica de sutura, observando-se que a maior ausência encontra-se no adesivo tecidular.

Edema gengival aos sete dias

Tabela 29 – Crosstab do edema gengival aos sete dias

Crosstab		Edema gengival aos 7 dias		Total
		Ausente	Ligeiro	
Correção cirúrgica	Count	10	5	15
	Expected Count	12,0	3,0	15,0
	Sutura % within Correção cirúrgica	66,7%	33,3%	100,0%
	% within Edema gengival aos 7 dias	41,7%	83,3%	50,0%
	Adjusted Residual	-1,8	1,8	
	Count	14	1	15
	Expected Count	12,0	3,0	15,0
	Adesivo % within Correção cirúrgica	93,3%	6,7%	100,0%
	% within Edema gengival aos 7 dias	58,3%	16,7%	50,0%
	Adjusted Residual	1,8	-1,8	
Total	Count	24	6	30
	Expected Count	24,0	6,0	30,0
	% within Correção cirúrgica	80,0%	20,0%	100,0%
	% within Edema gengival aos 7 dias	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 30 – Teste de Qui-Quadrado do edema gengival aos sete dias

Chi-Square Tests										
	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,333 ^a	1	,068							
Continuity Correction ^b	1,875	1	,171							
Likelihood Ratio	3,581	1	,058							
Fisher's Exact Test						,169			,084	
Linear-by-Linear Association	3,222	1	,073							
N of Valid Cases	30									

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Aplicando o teste de Qui-Quadrado, podemos concluir que não existem diferenças estatisticamente significativas quanto ao grau de edema gengival aos sete dias, comportando-se ambas técnicas de sutura de forma similar ($p < 0,169$)

Tabela 31 – Medidas direcionais do edema gengival aos sete dias

Directional Measures				Valor	Erro assintótico std. ^a	Aprox. T ^b	Aprox. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Dependent	Symmetric	,190	,210	,826	,409
			Correção cirúrgica	,267	,280	,826	,409
			Edema gengival aos 7 dias	,000	,000	. ^c	. ^c
	Goodman and Kruskal tau	Dependent	Correção cirúrgica	,111	,097		,073 ^d
			Edema gengival aos 7 dias	,111	,101		,073 ^d

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Cannot be computed because the asymptotic standard error equals zero.

d. Based on chi-square approximation

Esta afirmação tem uma força de 11,1%, considerando-se muito fraca, e com um nível de significância ($p < 0,734$).

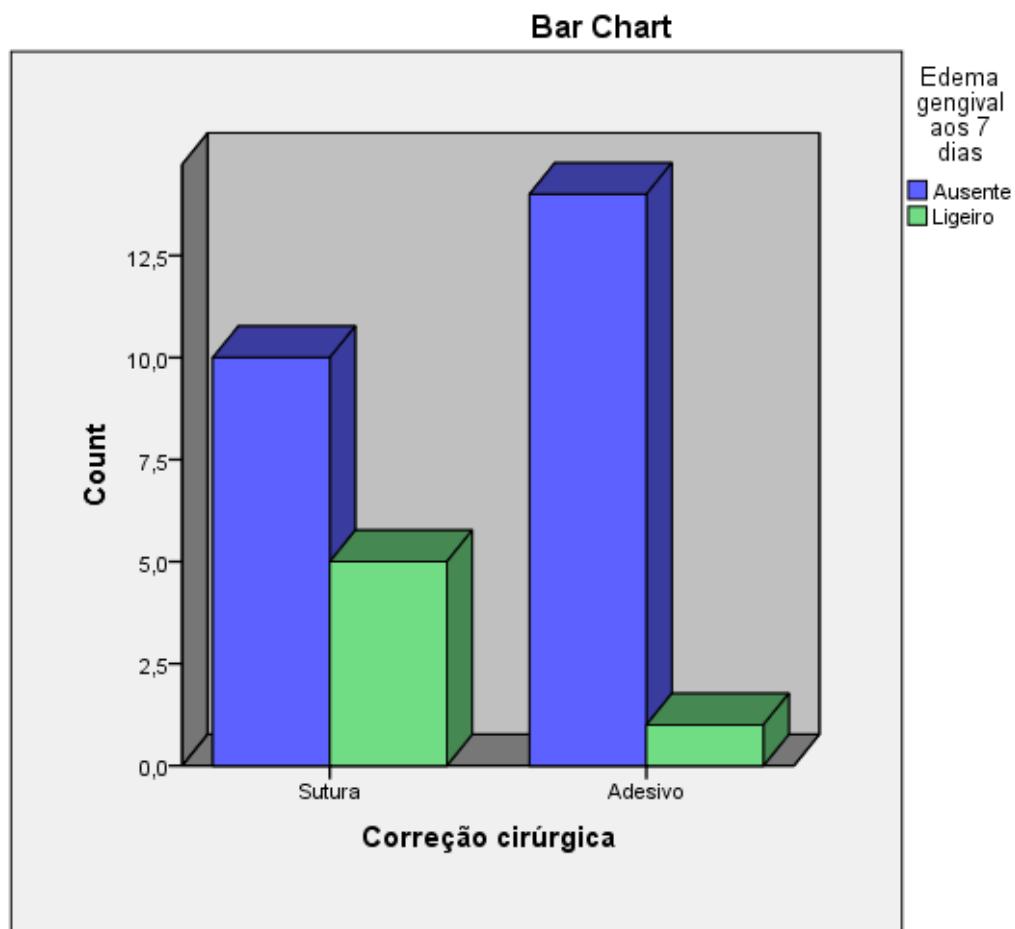


Gráfico 3 – Edema gengival aos sete dias

O gráfico representa o edema gengival aos sete dias, que embora tenham existido mais casos ausentes no adesivo tecidular, estas diferenças não se consideram significativas, concluindo que ambas as técnicas de sutura se comportam de forma similar.

Hermeticidade da ferida

Tabela 32 – Crosstab da hermeticidade da ferida

Crosstab		Hermeticidade da ferida		Total
		Parcial	Total	
Correção cirúrgica	Count	2	13	15
	Expected Count	2,0	13,0	15,0
	Sutura % within Correção cirúrgica	13,3%	86,7%	100,0%
	% within Hermeticidade da ferida	50,0%	50,0%	50,0%
	Adjusted Residual	,0	,0	
	Count	2	13	15
	Expected Count	2,0	13,0	15,0
	Adesivo % within Correção cirúrgica	13,3%	86,7%	100,0%
	% within Hermeticidade da ferida	50,0%	50,0%	50,0%
	Adjusted Residual	,0	,0	
Total	Count	4	26	30
	Expected Count	4,0	26,0	30,0
	% within Correção cirúrgica	13,3%	86,7%	100,0%
	% within Hermeticidade da ferida	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 33 – Teste de Qui-Quadrado da hermeticidade da ferida

Chi-Square Tests										
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Sig. (1-sided)	(1-sided)
Pearson Chi-Square	,000 ^a	1	1,000							
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000							
Likelihood Ratio	,000	1	1,000							
Fisher's Exact Test					1,000			,701		
Linear-by-Linear Association	,000	1	1,000							
N of Valid Cases	30									

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Aplicando o teste de Qui-Quadrado, podemos concluir que não existem diferenças estatisticamente significativas quanto ao grau de hermeticidade da ferida após colocação, comportando-se ambas as técnicas de sutura de forma idêntica. ($p < 1$)

Tabela 34 – Medidas direccionais da hermeticidade da ferida

Directional Measures				Valor	Erro assintótico std. ^a	Aprox. T ^b	Aprox. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric		,000	,000	. ^b	. ^b
		Correção	cirúrgica	,000	,000	. ^b	. ^b
		Dependent					
	Goodman and Kruskal tau	Hermeticidade	da ferida	,000	,000	. ^b	. ^b
		Dependent					
		Correção	cirúrgica	,000	,000		1,000 ^c
		Dependent					
		Hermeticidade	da ferida	,000	,000		1,000 ^c
		Dependent					

a. Não assumindo as hipóteses nulas.

b. Não pode ser calculado porque o erro padrão assintótico é igual a zero.

c. Baseado na aproximação qui-quadrado.

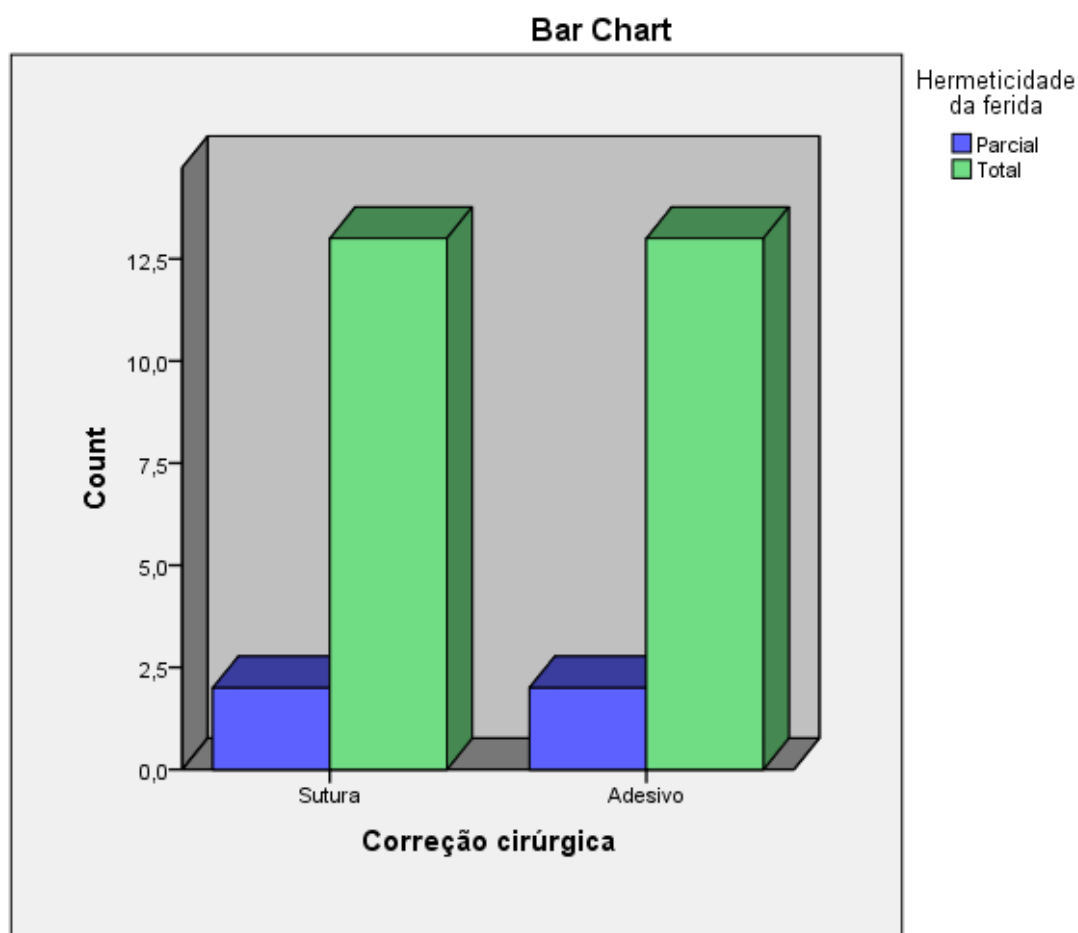


Gráfico 4 – Hermeticidade da ferida

O gráfico representa que tanto na sutura convencional, como no adesivo tecidular, o grau de hermeticidade da ferida foi idêntico em ambas técnicas de sutura, indicando que não existem diferenças.

Deiscência dos bordos da ferida aos 5 - 15 minutos

Tabela 35 – Crosstab da deiscência dos bordos da ferida no intervalo de 5-15 minutos

Crosstab		Deiscência dos bordos da ferida aos 5 - Total 15 minutos		
		Ausente	Ligeiro	
Correção cirúrgica	Count	14	1	15
	Expected Count	14,0	1,0	15,0
	% within Correção cirúrgica	93,3%	6,7%	100,0%
	% within Deiscência dos bordos da ferida aos 5 - 15 minutos	50,0%	50,0%	50,0%
	Adjusted Residual	,0	,0	
	Count	14	1	15
	Expected Count	14,0	1,0	15,0
	% within Correção cirúrgica	93,3%	6,7%	100,0%
	% within Deiscência dos bordos da ferida aos 5 - 15 minutos	50,0%	50,0%	50,0%
	Adjusted Residual	,0	,0	
Total	Count	28	2	30
	Expected Count	28,0	2,0	30,0
	% within Correção cirúrgica	93,3%	6,7%	100,0%
	% within Deiscência dos bordos da ferida aos 5 - 15 minutos	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 36 – Teste de Qui-Quadrado da deiscência dos bordos da ferida no intervalo de 5-15 minutos

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,000 ^a	1	1,000		
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,000	1	1,000		
Fisher's Exact Test				1,000	,759
Linear-by-Linear Association	,000	1	1,000		
N of Valid Cases	30				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Aplicando o teste de Qui-Quadrado, podemos concluir que não existem diferenças estatisticamente significativas quanto ao grau de deiscência dos bordos da ferida aos 5 a 15 minutos após colocação, comportando-se ambas técnicas de sutura de forma idêntica. ($p < 1$)

Tabela 37 – Medidas direcionais da deiscência dos bordos da ferida no intervalo de 5-15 minutos

Directional Measures

			Valor	Erro assintótico std. ^a	Aprox. T ^b	Aprox. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	,000	,000	. ^b	. ^b
		Correção cirúrgica	,000	,000	. ^b	. ^b
		Dependent				
	Goodman and Kruskal tau	Deiscência dos bordos da ferida aos 5 - 15 minutos	,000	,000	. ^b	. ^b
		Dependent				
		Correção cirúrgica	,000	,000		1,000 ^c
		Dependent				
		Deiscência dos bordos da ferida aos 5 - 15 minutos	,000	,000		1,000 ^c
		Dependent				

a. Não assumindo as hipóteses nulas.

b. Não pode ser calculado porque o erro padrão assintótico é igual a zero.

c. Baseado na aproximação qui-quadrado.

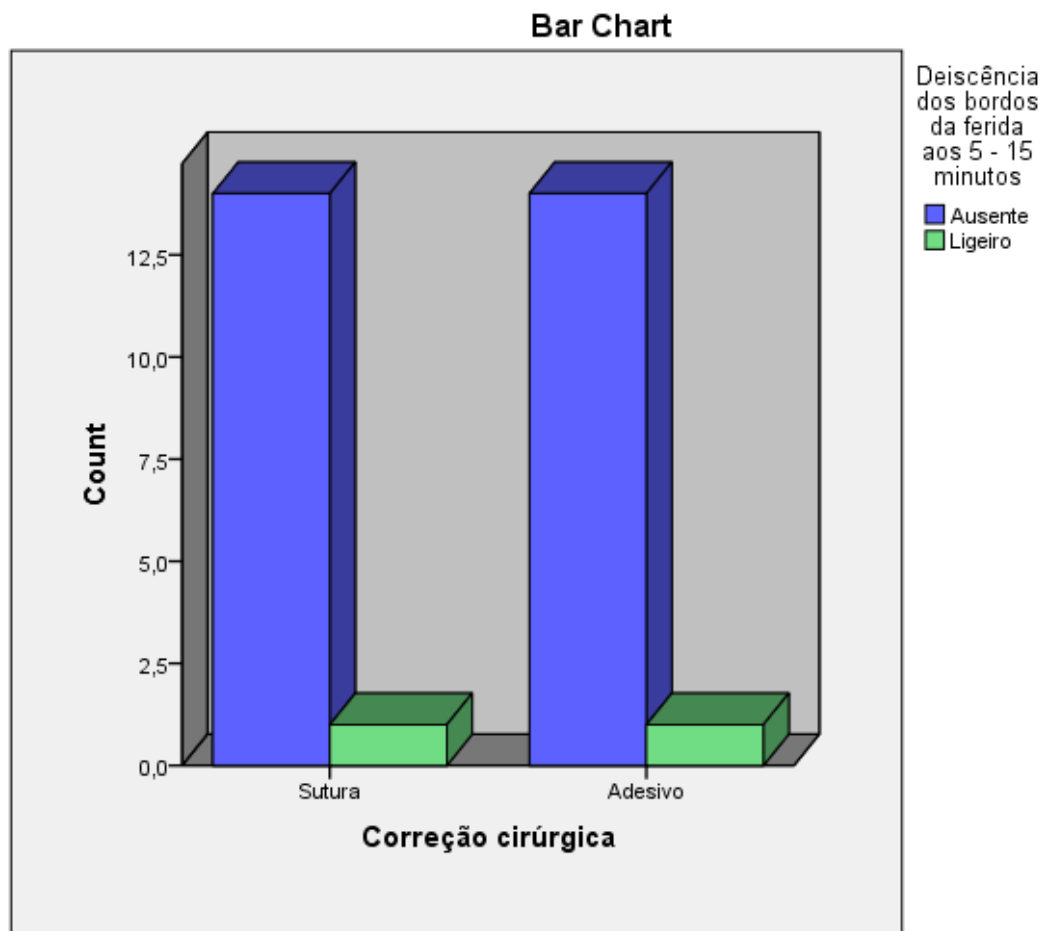


Gráfico 5 – Deiscência dos bordos da ferida no intervalo de 5-15 minutos

O gráfico representa o comportamento idêntico da sutura convencional e o adesivo tecidular quanto a deiscência dos bordos da ferida no intervalo dos 5 a 15 minutos.

Deiscência dos bordos da ferida aos sete dias

Tabela 38 – Crosstab da deiscência dos bordos da ferida aos sete dias

Crosstab		Deiscência dos bordos da ferida aos 7 dias			Total
		Ausente	Ligeiro		
Correção cirúrgica	Count	10	5	15	
	Expected Count	9,5	5,5	15,0	
	% within Correção cirúrgica	66,7%	33,3%	100,0%	
	% within Deiscência dos bordos da ferida aos 7 dias	52,6%	45,5%	50,0%	
	Adjusted Residual	,4	-,4		
	Count	9	6	15	
	Expected Count	9,5	5,5	15,0	
	% within Correção cirúrgica	60,0%	40,0%	100,0%	
	% within Deiscência dos bordos da ferida aos 7 dias	47,4%	54,5%	50,0%	
	Adjusted Residual	-,4	,4		
Total	Count	19	11	30	
	Expected Count	19,0	11,0	30,0	
	% within Correção cirúrgica	63,3%	36,7%	100,0%	
	% within Deiscência dos bordos da ferida aos 7 dias	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabela 39 – Teste de Qui-Quadrado da deiscência dos bordos da ferida aos sete dias

Chi-Square Tests										
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)				
Pearson Chi-Square	,144 ^a	1	,705							
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000							
Likelihood Ratio	,144	1	,705							
Fisher's Exact Test					1,000	,500				
Linear-by-Linear Association	,139	1	,710							
N of Valid Cases	30									

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabela 40 – Medidas direcionais da deiscência dos bordos da ferida aos sete dias

Directional Measures									
					Valor	Erro assintótico std. ^a	Aprox. T ^b	Aprox. Sig.	
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric			,038	,125	,302	,763	
		Correção Dependent	cirúrgica		,067	,214	,302	,763	
		Deiscência dos ferida aos 7 dias Dependent	bordos da		,000	,000	. ^c	. ^c	
	Goodman and Kruskal tau	Correção Dependent	cirúrgica		,005	,025		,710 ^d	
		Deiscência dos ferida aos 7 dias Dependent	bordos da		,005	,025		,710 ^d	

d. Baseado na aproximação qui-quadrado.

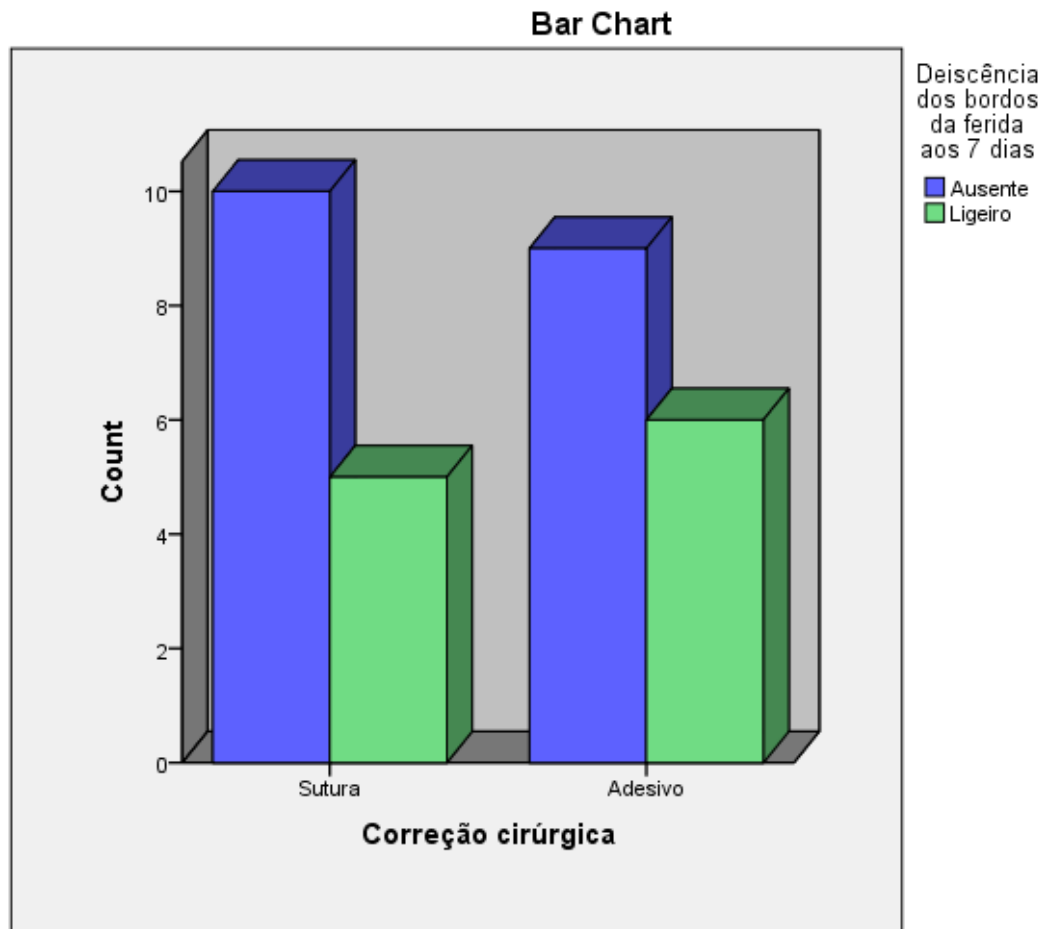


Gráfico 6 – Deiscência dos bordos da ferida aos sete dias

O gráfico representa os valores de deiscência dos bordos da ferida aos sete dias, que sendo a ausência ligeiramente superior na sutura convencional, estas diferenças não se consideram significativas.

Infeção aos sete dias

Tabela 41 – Crosstab da infeção aos sete dias

Crosstab		Infeção aos 7 dias	Total
		Ausente	
Correção cirúrgica	Count	15	15
	Expected Count	15,0	15,0
	% within Correção cirúrgica	100,0%	100,0%
	% within Infeção aos 7 dias	50,0%	50,0%
	Adjusted Residual	.	
	Count	15	15
	Expected Count	15,0	15,0
	% within Correção cirúrgica	100,0%	100,0%
	% within Infeção aos 7 dias	50,0%	50,0%
	Adjusted Residual	.	
Adesivo	Count	30	30
	Expected Count	30,0	30,0
	% within Correção cirúrgica	100,0%	100,0%
	% within Infeção aos 7 dias	100,0%	100,0%
Total	Count	30	30
	Expected Count	30,0	30,0
	% within Correção cirúrgica	100,0%	100,0%
	% within Infeção aos 7 dias	100,0%	100,0%

Tabela 42 – Teste de Qui-Quadrado da infeção aos sete dias

Chi-Square Tests

	Value
Pearson Chi-Square	. ^a
N of Valid Cases	30

a. Nenhuma estatística foi calculada porque a Infeção aos 7 dias é uma constante.

Tabela 43 – Medidas direcionais da infeção aos sete dias

Directional Measures

	Value		
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	. ^a

a. Nenhuma estatística foi calculada porque a Infeção aos 7 dias é uma constante.

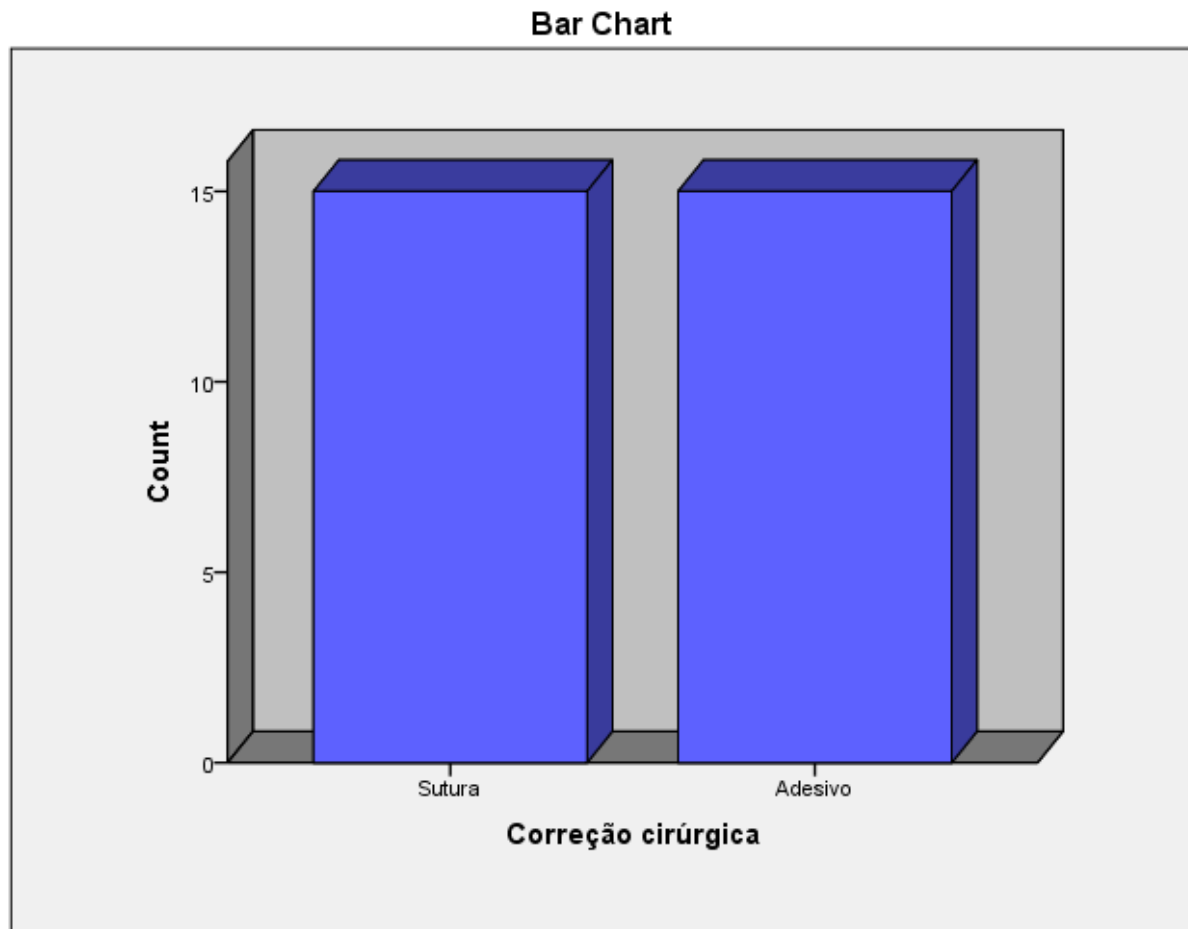


Gráfico 7 – Infecção aos sete dias

Em nenhum dos casos foi reportada infecção, podendo concluir que tanto o adesivo tecidular, como a sutura convencional se comportam de forma idêntica neste parâmetro.

Reações adversas

Tabela 44 – Crosstab das reações adversas

Crosstab			Reações adversas	Total
			Ausente	
Correção cirúrgica	Sutura	Count	15	15
		Expected Count	15,0	15,0
		% within Correção cirúrgica	100,0%	100,0%
		% within Reações adversas	50,0%	50,0%
		Adjusted Residual	.	
	Adesivo	Count	15	15
		Expected Count	15,0	15,0
		% within Correção cirúrgica	100,0%	100,0%
		% within Reações adversas	50,0%	50,0%
		Adjusted Residual	.	
Total		Count	30	30
		Expected Count	30,0	30,0
		% within Correção cirúrgica	100,0%	100,0%
		% within Reações adversas	100,0%	100,0%

Tabela 45 – Teste de Qui-Quadrado das reações adversas

Chi-Square Tests	
	Valor
Pearson Chi-Square	. ^a
N of Valid Cases	30

a. Nenhuma estatística foi calculada porque asReações adversas são uma constante.

Tabela 46 – Medidas direcionais das reações adversas

Directional Measures			
			Valor
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	. ^a

a. Nenhuma estatística foi calculada porque asReações adversas são uma constante.

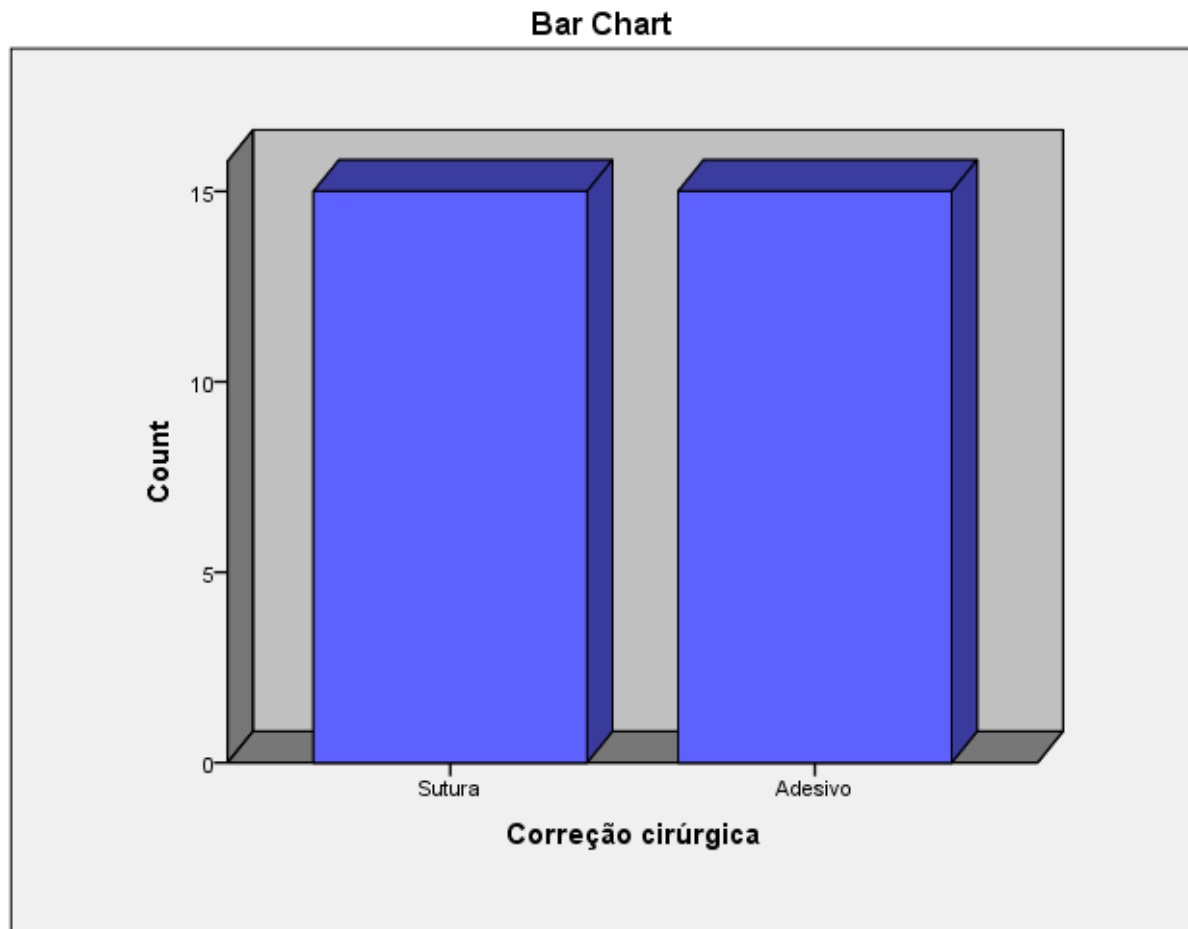


Gráfico 8 – Reações adversas

Em nenhum dos casos foram reportadas reações adversas, podendo concluir que tanto o adesivo tecidual, como a sutura convencional se comportam de forma idêntica neste parâmetro.

Grau de conforto do paciente

Tabela 47 – Crosstab do grau de conforto do paciente

Crosstab		Grau de conforto do paciente			Total
		Desconfortável	Normal	Muito confortável	
Correção cirúrgica	Count	4	11	0	15
	Expected Count	2,0	8,0	5,0	15,0
	% within Correção cirúrgica	26,7%	73,3%	0,0%	100,0%
	% within Grau de conforto do paciente	100,0%	68,8%	0,0%	50,0%
	Adjusted Residual	2,1	2,2	-3,9	
	Count	0	5	10	15
	Expected Count	2,0	8,0	5,0	15,0
	% within Correção cirúrgica	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%
	% within Grau de conforto do paciente	0,0%	31,3%	100,0%	50,0%
	Adjusted Residual	-2,1	-2,2	3,9	
	Count	4	16	10	30
	Expected Count	4,0	16,0	10,0	30,0
Total	% within Correção cirúrgica	13,3%	53,3%	33,3%	100,0%
	% within Grau de conforto do paciente	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 48 – Teste de Qui-Quadrado do grau de conforto do paciente

Chi-Square Tests

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,250 ^a	2	,000
Likelihood Ratio	21,714	2	,000
Linear-by-Linear Association	14,802	1	,000
N of Valid Cases	30		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,00.

Aplicando o teste de Qui-Quadrado, podemos concluir que existem diferenças estatisticamente significativas quanto ao grau de conforto do paciente, sendo o adesivo tecidual mais confortável que a sutura convencional ($p < 0,0001$)

Aplicando a correção de Bonferroni, para o resultado estatístico ter mais força e fiabilidade, podemos confirmar a afirmação anterior. ($p < 0,0011$)

Tabela 49 – Medidas direcionais do grau de conforto do paciente

Directional Measures

			Valor	Erro assintótico std. ^a	Aprox. T ^b	Aprox. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	,517	,161	2,449	,014
		Correção cirúrgica Dependent	,667	,122	3,873	,000
	Goodman and Kruskal tau	Grau de conforto do paciente Dependent	,357	,222	1,328	,184
		Correção cirúrgica Dependent	,542	,093		,000 ^c
		Grau de conforto do paciente Dependent	,288	,105		,000 ^c

a. Não assumindo as hipóteses nulas.

b. Não pode ser calculado porque o erro padrão assintótico é igual a zero.

c. Baseado na aproximação qui-quadrado.

Esta afirmação tem uma força de 28,8 %, considerando-se fraca, e com um nível de significância muito forte ($p < 0,0001$)

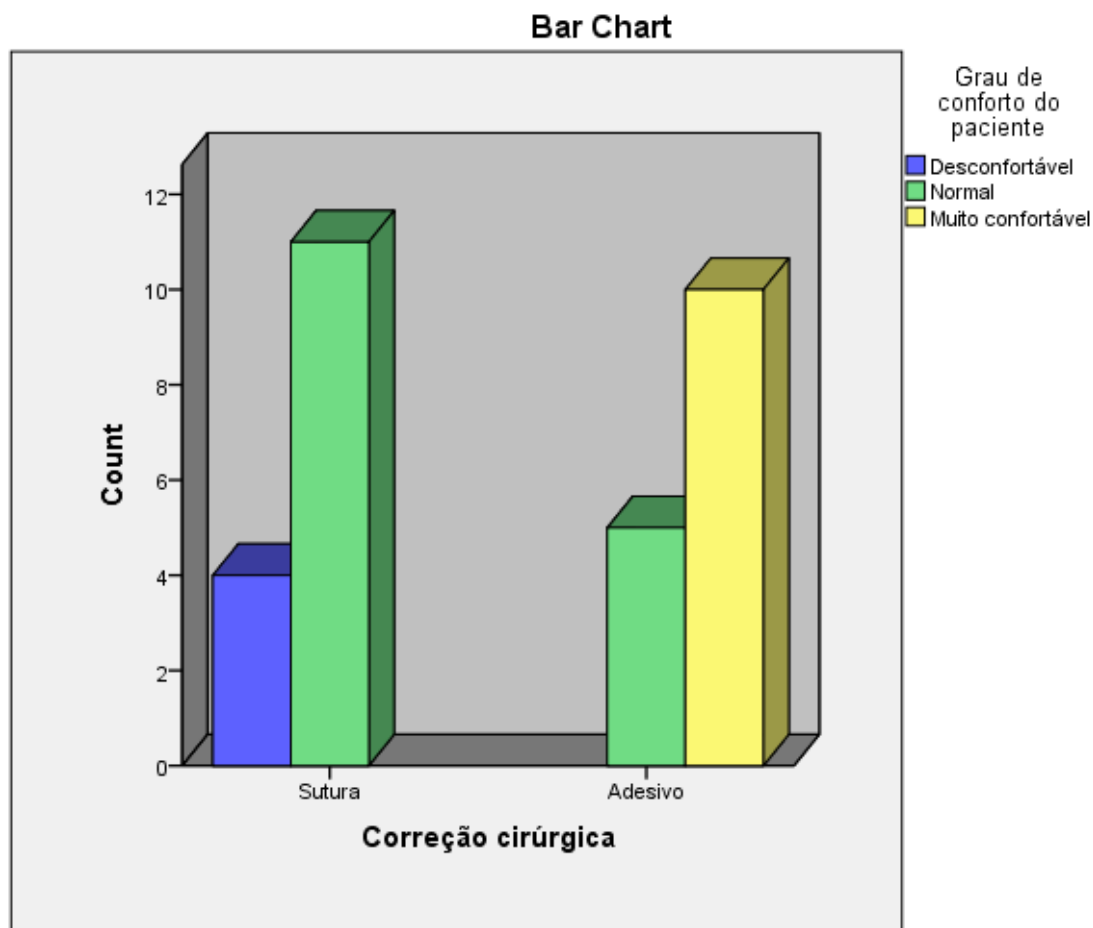


Gráfico 9 – Grau de conforto do paciente

O gráfico representa o grau de conforto do paciente e podemos observar que em nenhum dos casos reportados foi muito confortável para a sutura, e que em alguns dos casos foi desconfortável, podendo concluir que o adesivo tecidual é superior neste aspeto.

Aspeto da área intervencionada aos sete dias

Tabela 50 – Crosstab do aspeto da área intervencionada aos sete dias

Crosstab		Aspeto da área intervencionada aos 7 dias			Total
		Normal	Muito bom		
Correção cirúrgica	Count	12	3		15
	Expected Count	11,0	4,0		15,0
	% within Correção cirúrgica	80,0%	20,0%		100,0%
	% within Aspeto da área intervencionada aos 7 dias	54,5%	37,5%		50,0%
	Adjusted Residual	,8	-,8		
	Count	10	5		15
	Expected Count	11,0	4,0		15,0
	% within Correção cirúrgica	66,7%	33,3%		100,0%
	% within Aspeto da área intervencionada aos 7 dias	45,5%	62,5%		50,0%
	Adjusted Residual	-,8	,8		
Adesivo	Count	22	8		30
	Expected Count	22,0	8,0		30,0
	% within Correção cirúrgica	73,3%	26,7%		100,0%
	% within Aspeto da área intervencionada aos 7 dias	100,0%	100,0%		100,0%
Total	Count	22	8		30
	Expected Count	22,0	8,0		30,0
	% within Correção cirúrgica	73,3%	26,7%		100,0%
	% within Aspeto da área intervencionada aos 7 dias	100,0%	100,0%		100,0%

Tabela 51 – Teste de Qui-Quadrado do aspeto da área intervencionada aos sete dias

Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Sig. (1-sided)		
Pearson Chi-Square	,682 ^a	1	,409						
Continuity Correction ^b	,170	1	,680						
Likelihood Ratio	,687	1	,407						
Fisher's Exact Test					,682		,341		
Linear-by-Linear Association	,659	1	,417						
N of Valid Cases	30								

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Aplicando o teste de Qui-Quadrado, podemos concluir que não existem diferenças estatisticamente significativas quanto ao aspecto da área intervencionada aos sete dias, comportando-se ambas as técnicas de forma similar ($p < 0,68$).

Tabela 52 – Medidas direcionais do aspecto da área intervencionada aos sete dias

Directional Measures			Valor	Erro assintótico std. ^a	Aprox. T ^b	Aprox. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	,087	,115	,713	,476
		Correção Dependent	,133	,176	,713	,476
		Aspecto da área intervencionada aos 7 dias	,000	,000	. ^c	. ^c
	Goodman and Kruskal tau	Correção Dependent	,023	,054		,417 ^d
		Aspecto da área intervencionada aos 7 dias	,023	,054		,417 ^d
		Dependent				

a. Não assumindo as hipóteses nulas.

b. Usando o erro padrão assintótico e assumindo a hipótese nula.

c. Não pode ser calculado porque o erro padrão assintótico é igual a zero.

d. Baseado na aproximação qui-quadrado.

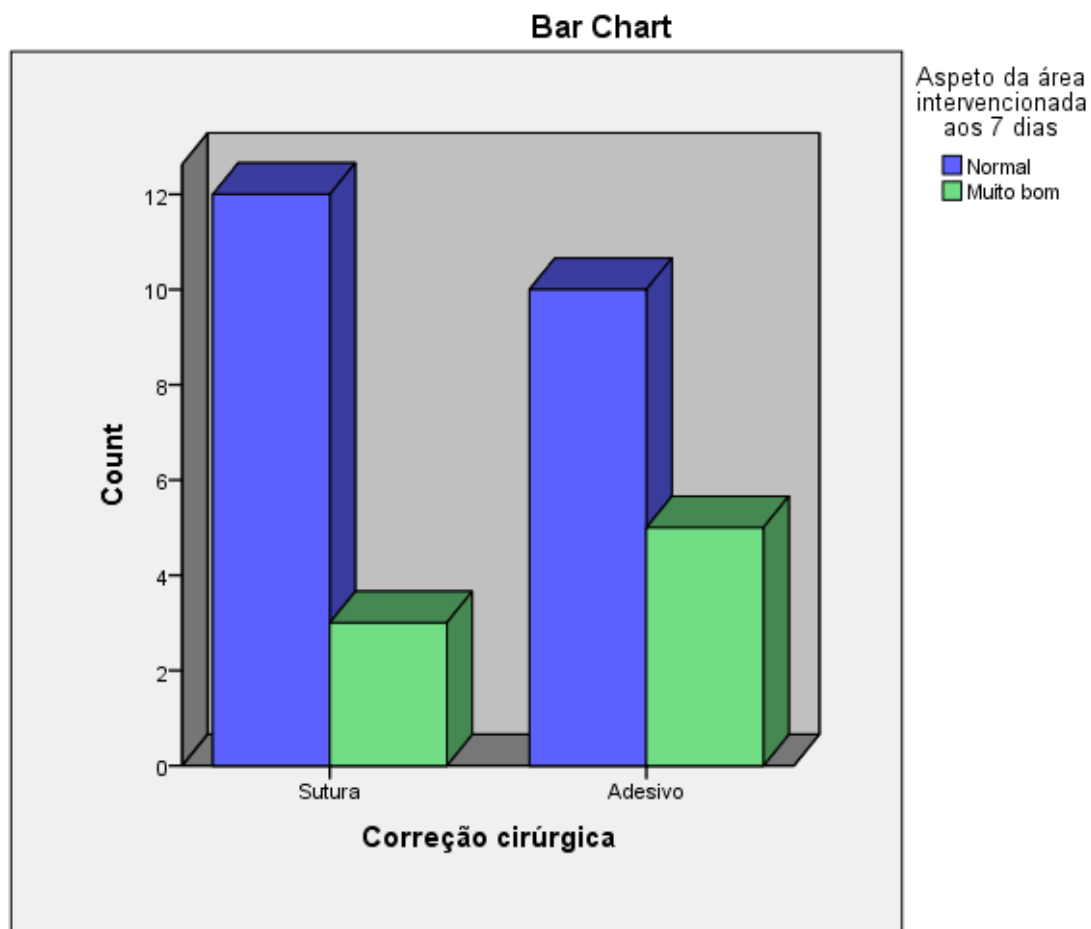


Gráfico 10 – Aspetto da área intervencionada aos sete dias

O gráfico representa o aspeto da área intervencionada aos sete dias, sendo que, embora o adesivo tecidular tenha tido dois casos mais com muito bom aspeto, estas diferenças não se consideram significativas, concluindo que ambas técnicas se comportam de forma similar.

Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura

Tabela 53 – Crosstab do grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura

Crosstab		Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura			Total
		Baixo	Médio	Alto	
Correção cirúrgica	Count	5	8	2	15
	Expected Count	8,5	5,5	1,0	15,0
	% within Correção cirúrgica	33,3%	53,3%	13,3%	100,0%
	% within Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura	29,4%	72,7%	100,0%	50,0%
	Adjusted Residual	-2,6	1,9	1,5	
	Count	12	3	0	15
	Expected Count	8,5	5,5	1,0	15,0
	% within Correção cirúrgica	80,0%	20,0%	0,0%	100,0%
	% within Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura	70,6%	27,3%	0,0%	50,0%
	Adjusted Residual	2,6	-1,9	-1,5	
Total	Count	17	11	2	30
	Expected Count	17,0	11,0	2,0	30,0
	% within Correção cirúrgica	56,7%	36,7%	6,7%	100,0%
	% within Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 54 – Teste de Qui-Quadrado do grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,155 ^a	2	,028
Likelihood Ratio	8,101	2	,017
Linear-by-Linear Association	6,809	1	,009
N of Valid Cases	30		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,00.

Aplicando o teste de Qui-Quadrado, podemos concluir que existem diferenças estatisticamente significativas quanto ao grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura, sendo mais fácil a aplicação de adesivo tecidual ($p < 0,009$)

Tabela 55 – Medidas direcionais do grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura

Directional Measures

			Valor	Erro assintótico std. ^a	Aprox. T ^b	Aprox. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	,357	,196	1,651	,099
		Correção Dependent	,467	,201	1,786	,074
		Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura Dependent	,231	,243	,842	,400
	Goodman and Kruskal tau	Correção Dependent	,239	,137		,031 ^c
		Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura Dependent	,160	,115		,010 ^c

a. Não assumindo as hipóteses nulas.

b. Não pode ser calculado porque o erro padrão assintótico é igual a zero.

c. Baseado na aproximação qui-quadrado.

Esta afirmação tem uma força de 16%, considerando-se fraca, e com um nível de significância ($p < 0,01$).

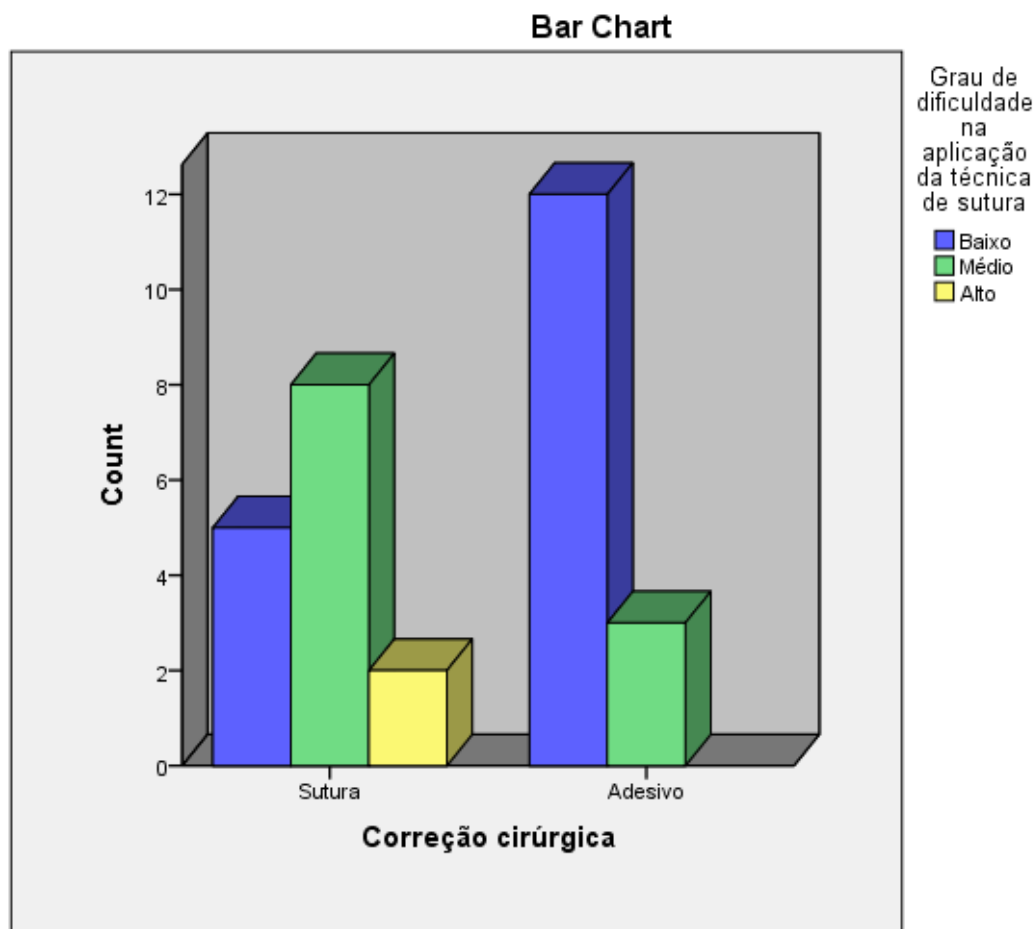


Gráfico 11 – Grau de dificuldade na aplicação da técnica de sutura

No gráfico podemos observar que na sutura convencional a maior parte dos casos teve uma dificuldade de aplicação média, e que com o adesivo tecidular a maior parte dos casos teve uma dificuldade baixa, concluindo que o adesivo tecidular é mais fácil de aplicar.

VII. Discussão

Todo o material que entre em contacto com um tecido vivo deve ser biocompatível. É por isto que os novos biomateriais que estão em desenvolvimento requerem uma investigação clínica contínua, para avaliar as suas propriedades e eficácia. Os cianoacrilatos são um grupo de materiais aprovados pela FDA, que estão em estudos de fase clínica em humanos, tanto na área da medicina como no campo dentário.^(16,20)

Neste sentido, estudos prévios demonstraram que estes adesivos podem utilizar-se com segurança como materiais de sutura, devido à sua capacidade hemostática, anti-inflamatória e da qualidade que possuem de aderir à superfície mucosa na presença de humidade.^(20,91)

Todos os estudos realizados anteriormente por diversos autores comparam o uso de cianoacrilato com sutura de seda, que é um dos materiais mais usados em cirurgia oral, mas parece ser o que mais inflamação e acumulação de placa bacteriana produz.^(17,92,93,94,98)

As suturas sintéticas, monofilamento e não reabsorvíveis parecem ser as que produzem menos inflamação. Neste estudo comparamos o adesivo tecidular com a sutura de poliamida, que pelas suas propriedades tem mostrado menor retenção de placa bacteriana, menor inflamação e menor reação a corpo estranho que a sutura de seda.^(17,92,93,94)

Particularmente, com os resultados do presente estudo, foi possível avaliar que durante o passar do tempo, a zona suturada com adesivo apresentou menor grau de inflamação, e menor acumulação de placa bacteriana e fluidos orais, em comparação com a área suturada de modo convencional. De igual forma, durante o período pós-operatório não se evidenciou infeção das feridas em nenhum dos casos.

Os resultados concordam com os descritos por diversos autores os quais realizaram o fecho de retalhos com sutura convencional e com adesivo tecidular de cianoacrilato demonstrando que em 100% dos pacientes tratados, tanto com o adesivo como com a sutura e cimento cirúrgico, o selamento é totalmente hermético. No entanto, observaram que o cimento cirúrgico mancha-se de sangue, devido ao facto da sutura convencional, por

si só, não oferecer um selamento hermético, o que é produzido no tratamento com adesivo.

(17)

Igualmente, alguns autores descrevem que a maioria dos casos tratados com sutura convencional apresentou alguns sinais de inflamação e irritação e que, logo após a remoção da sutura, a aparência estética melhorou muito no controlo pós-operatório final. Também descrevem que o adesivo tecidular se mostrou comparativamente melhor nos seguintes aspetos: foi virtualmente indolor em todos os tempos de controlo e manteve controlado os sinais de sangramento, edema, acumulação de placa, infeção e sobretudo de eritema^(92,93)

Há autores que referem da mesma forma as vantagens dos cianoacrilatos relativamente à diminuição do edema nos bordos da ferida, melhor nutrição para o tecido após o fecho, uma vez que não provoca constrição dos vasos sanguíneos; o material possui propriedades biodegradáveis, o que diminui as possibilidades de reação de corpo estranho. (10-13)

Por outro lado, no caso que é reportado, evidenciou-se uma tendência significativa de apresentar eritema e atraso da cicatrização, sobretudo na zona de punção da sutura convencional, o que poderia relacionar-se com o facto da mesma ter facilitado a acumulação de placa bacteriana nas fibras do fio, propiciando a passagem de microrganismos através do orifício de entrada da agulha.⁽⁹³⁾

Vários investigadores justificam o uso de materiais de sutura adesivos, uma vez que os materiais convencionais como a seda podem invaginar-se no tecido se não estiverem perto do bordo do retalho, originar um fecho incompleto da ferida cirúrgica, aumentar o sangramento pós-operatório, além de experimentar um fenómeno de capilaridade, no qual os fluidos orais e a placa bacteriana tendem a impregnar as fibras da sutura, causando inflamação e uma possível infeção dos tecidos.^(95,96)

Outros autores⁽²¹⁾ também confirmam a presença de má cicatrização das feridas por reações alérgicas às suturas convencionais, comumente vistas até antes do aparecimento das novas suturas sintéticas.

Com o presente estudo foi possível comprovar que os adesivos tecidulares como o histoacryl®, sendo bem tratados quimicamente e, respeitando as indicações de uso, representam uma alternativa excelente no fecho de feridas em medicina dentária, tal como

referem Moretti et ál. ao afirmar que os adesivos tecidulares diminuem a reação inflamatória local, favorecendo a recuperação morfológica e funcional do tecido, com diminuição do risco de infecção e a hemorragia⁽²⁰⁾

Na Clínica Estomatológica Docente de Bauta, Cuba, um grupo de científicos compararam o tratamento de feridas orais com adesivo tecidular (Tysuacril®) e com sutura de seda preta 3-0 e cimento cirúrgico para evitar sangramento. As intervenções realizadas foram: exodontias múltiplas com alveoloplastias e exodontias de dentes inclusos. Incluíram 50 pacientes distribuídos aleatoriamente e avaliaram: a acumulação de placa bacteriana, o edema, a hermeticidade da ferida, o aparecimento de deiscências, as reações adversas e o grau de conforto do paciente.⁽¹⁷⁾

Os resultados obtidos foram:

Diminuição do edema e menor acumulação de placa bacteriana e maior conforto do paciente em adesivo tecidular, nos restantes parâmetros ambos se comportaram de forma similar.

Não foram reportadas deiscências da ferida em nenhum caso.

No entanto, no presente estudo foram reportados vários casos de deiscência dos bordos da ferida tanto na sutura como no adesivo. Verificou-se menor acumulação de placa bacteriana, e maior conforto do paciente no adesivo tecidular. Nos restantes parâmetros comportaram-se de forma similar.

Mayra C. Pérez Álvarez e colaboradores também fizeram outro estudo em que avaliaram a efetividade do adesivo tecidular como método alternativo nas feridas cutâneas faciais e da mucosa oral. Incluíram 439 pacientes com feridas menores que 5 cm na mucosa oral e com separação entre os bordos a coaptar menor que 0,5cm.⁽¹⁷⁾

A variável principal foi a observação de deiscência entre os períodos de observação (5-15 minutos e os 7 dias).

Os resultados foram:

Três pacientes apresentaram deiscência parcial aos 5 minutos, e dois apresentaram total; aquando da avaliação aos sete dias, dez pacientes apresentaram deiscência parcial e cinco pacientes total.

Os autores concluíram que na cavidade oral e em lesões menores que 5cm e 0,5 de diâmetro, o cianoacrilato tem uma efetividade de 97,1%.

No presente estudo, foram incluídos 15 pacientes tratados com cianoacrilato, 2 pacientes apresentaram deiscência parcial no intervalo de 5 a 15 minutos, e 1 paciente apresentou deiscência parcial aos 7 dias.

Existem artigos que informam de uma maior inflamação a nível histológico, do cianoacrilato, que embora de uma forma ligeira, está presente. Javelet J. e a sua equipa encontraram que o infiltrado inflamatório produzido pela seda era composto por polimorfonucleares, leucócitos e histiócitos. O infiltrado do adesivo tecidual tinha os mesmos componentes, sendo que também apareciam células gigantes que se encarregavam de metabolizar este composto, produzindo uma reação de corpo estranho totalmente inócua e sem toxicidade.⁽²¹⁾

Outros autores, Kulkarni S. e colaboradores realizaram um estudo clínico e histológico sobre a cicatrização de retalhos periodontais com estes dois materiais. Encontraram maior inflamação na presença da seda ao 7º dia pós-operatório, enquanto que aos 21 dias e 6 semanas não existiam diferenças nos locais tratados com cianoacrilato e seda.⁽⁹⁶⁾

O autor opina que esta diferença se deve ao facto de que o cianoacrilato pode ter um certo efeito bactericida e que a dificuldade para higienizar a área suturada com seda pode provocar uma resposta inflamatória devido à acumulação de placa bacteriana.

Giray C. B. e colaboradores realizaram um estudo clínico com microscópio eletrónico no qual comparavam a efetividade de ambos materiais como sutura na mucosa oral humana. Verificaram que no 1º dia de pós-operatório existia maior dor e edema nos tecidos circundantes à sutura e que no 2º dia também havia mais dor nesse mesmo local. Aos 21 dias a zona suturada com seda apresentava uma cicatriz mais visível, segundo os autores.⁽⁹⁸⁾

Barbosa Fi at cols. estudaram as alterações dimensionais de gengiva livre fixados com ambos os materiais e não encontraram alterações clínicas visíveis nas zonas tratadas com cianoacrilato e nas tratadas com seda, concluindo que o cianoacrilato pode ser uma boa alternativa à seda para este tipo de tratamento.⁽⁹⁹⁾

Ghoreishian M. et cols. afirmam que após uma cirurgia de terceiros molares inferiores inclusos e posterior colocação de adesivo tecidular ou seda, existiam diferenças quanto à presença de hemorragia no 1º e 2º dia de pós-operatório, dando ao adesivo tecidular uma maior hemostasia e outras vantagens como simplicidade na técnica e maior rapidez. Não encontraram diferenças na dor pós-operatória.⁽⁹⁷⁾

No presente estudo a maior parte das feridas cirúrgicas que sofreram deiscência, fizeram-no desde o momento da aplicação do produto, o qual indica que estas feridas provavelmente não deveriam ter sido tratadas com cianoacrilato, devido à tensão dos tecidos, ou da presença de sangramento profuso no momento da aplicação do produto.

Houve um caso em que não foi possível a aplicação do adesivo tecidular devido à impossibilidade de parar a hemorragia profusa na hora da colocação de adesivo, o qual não conseguiu adesão aos tecidos e teve que ser suturado de modo convencional.

VIII. Conclusões

Mediante a experiência clínica do presente estudo, a metodologia aplicada e resultados obtidos podemos concluir que:

- O adesivo tecidular demonstrou menor hemorragia após a aplicação, em comparação com a sutura convencional.
- O adesivo tecidular mostrou menor retenção de placa bacteriana aos sete dias, em comparação com a sutura convencional.
- Quanto ao grau de hermeticidade da ferida, deiscência dos bordos da ferida no intervalo de 5-15 minutos, aos sete dias e edema, ambas as técnicas se comportaram de forma similar.
- Neste estudo, nenhuma das técnicas de sutura apresentou riscos de reações adversas nem infecção.
- Os pacientes sentem mais conforto com o adesivo tecidular, comparativamente com a sutura convencional.
- Os cirurgiões consideram o adesivo tecidular mais fácil e rápido de aplicar, comparativamente à sutura convencional.
- Nos casos de hemorragia profusa ou em casos de tensão da ferida, a aplicação de adesivo tecidular não alcança uma aderência adequada, podendo provocar a deiscência da ferida.

Sugere-se uma contínua investigação para poder melhorar as qualidades do adesivo tecidular para que este possa ser aplicado em todos os casos sem exceção, uma vez que tem mostrado melhores propriedades em alguns dos parâmetros aqui estudados.

Referências bibliográficas

1. Gay Escoda, C. Berini Aytés, L. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. Tiempos operatorios en Cirugía Bucal. Madrid: Ed. Ergon; 2004:131.
2. Mackenzie D. The history of sutures. Med Hist. 1973;17 158-68.
3. Llorens, A. I; Malgosa Morera, A. Paleopatología: la enfermedad no escrita. Médicos y enfermedades del antiguo Egipto. Barcelona. Ed. Masson; 2003 : 320.
4. Godínez OC, Bautista OJ, Castillo GA. Materiales de sutura. Cir. 1981; 49: 133-9.
5. Herod EL. Cyanoacrylates in dentistry: A review of the literature. J Can Dental Assoc 1990; 56:331-34.
6. Lee H Silverstein. Principios de sutura en odontología. Ed: Santos. 2003.
7. Donado M. Cirugía bucal. Patología y técnica. 2da edición. Barcelona: III Masson; 2001.
8. Raspall G. Cirugía oral e implantología. 2da edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.
9. Enrique Martínez. Materiales de sutura y técnicas de sutura de tejidos. Pág2.
10. Guerra Bretaña RM, Pérez Álvarez M, Roque González R. Efectividad del adhesivo tisular Tisuacryl en el cierre de heridas cutáneas. Rev Cubana Med Gen Int. 2005;21(1-2)
11. Beam JW. Tissue adhesives for simple traumatic lacerations. J Athl Train. 2008;43(2):222-4.
12. Reece TB, Maxey TS, Kron IL. A prospectus on tissue adhesives. Am Journal of Surg. 2001; 182:40S-44S.
13. AJ, Thode HC. A review of the literature on octylcyanoacrylate tissue adhesive. Am Journal of Surg. 2004; 187:238-248.
14. Felzani Ricardo. Cicatrización de los tejidos con interés en cirugía bucal: revisión de la literatura. Acta odontol. venez. 2005 ; 43(3): 310-318. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652005000300018&lng=es.
15. Matteo Chiapasco. Tácticas y Técnicas en Cirugía Oral. Amolca, 2010.
16. F.J Papatheofanis and R. Barmada. The principles and applications of surgical Adhesives. Surgery Annual: Part 1, 25 49-81, 1993.

17. M.C Pérez, I. Fernández, D. Márquez, R.M Guerra Bretaña, The use n-butyl cyanocrylate in oral Surgery Biological and Clinical evaluation. Artificial organs. 2000; 24 (3) 241-243.
18. <http://www.datosfreak.org/datos/slug/mandibulas-de-hormigas-para-suturar-heridas/>
19. <http://juliana-oviedo.webnode.com.co/news/caracteristicas-de-las-suturas-/>
20. Moretti Neto, Isabel Mell, Ana Beatriz da Silveira Moretti, Carlos Roberto Colombo Robazza, Alessandro Antônio Costa Pereira. In vivo qualitative analysis of the biocompatibility of different cyanoacrylate-based adhesive. Braz. oral res. vol.22 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2008.
21. Javelet J, Torabinejad M, Danforth R. Isobutyl cyanoacrylate: a clinical and histologic comparison with sutures in closing mucosal incisions in monkeys. Oral Surge Oral Med Oral Pathol. 1985 Jan;59(1):91-4.
22. Lyons AS, Petrucelli II RJ. Historia de la medicina. Ediciones Doyma, S.A. Barcelona, España. 1980; 98.
23. Juliana Buitrago Jaramillo. Materiales de sutura.
24. Hsiao WC, Young KC, Wang ST, Lin PW. Incisional hernia after laparotomy: randomized comparison between earl- absorbable and late-absorbable suture materials. World J Surg 2000;24: 747-751.
25. Bennett R. Selection of wond closure materials. J Am Acad Dermatol. 1988; 18:619.
26. Bucknall T. Factors influencing wond complications: a clinical and experimental study. Ann R Coll Surg; 1983; 65: 71.
27. <http://enfermeriaquirurgicadasl.blogspot.pt/2012/02/materiales-de-sutura>
28. <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion8/capitulo136/capitulo136.htm>
29. <http://www.eye4vision.com/sutures.html>
30. Lay SY, Becker DG. Sutures and needles. Article in eMedicine Specialities- Otorrinolartingology and facial plastic surgery. Wound healing and care. 2006.
31. Cirugía: fisiopatología general, aspectos básicos, manejo del paciente quirúrgico. Pág. 356.
32. Guía de estudios de cirugía general. IFCV UNCPBA. Pág 3.
33. J. Neila, M. Perea, J.J. Ríos-Martín, F.M. Camacho. Reacción retardada a cuerpo extraño por alambre de acero inoxidable simulando un carcinoma basocelular.

34. Claudio Barredo, Jorge A Covaro, Félix Adrián Gómez. Materiales de suturas y mallas. Pág.1
35. <https://vameda.wordpress.com>
36. Jose Antonio Paredes Agenciado. Manual práctico de enfermería. Pág 151.
37. César Molina. Sutura. Disponible en: <http://pt.slideshare.net/joerchacon/sutura>
38. Cristóbal Pera. Cirugía: fundamentos, indicaciones y opciones técnicas, Volume 1 Pág4.
39. Bogdana Kadunc, Flavia Addor, Roberto Mattos, Sarita martins. Tratado de cirugía dermatológica, cosmiatría y láser. Elsevier. Pág 584.
40. Arlo A. Lupercio Romero. Tiempos quirúrgicos. Técnicas Quirúrgicas Básicas. Materiales de suturas. Pág.48.
41. Caro Aragonés, M.A. Molina Castell. Material de sutura en la farmacia hospitalaria I. Servicio de Farmacia. Clínica Mutua Balear. Palma de Mallorca. Pág.5.
42. González González JM. Cyanoacrylate. Definition and properties. Toxicity and side effects. Applications in medicine and dentistry.
43. Revollo Patino Mireya, Erica Ramírez. Tipos de Suturas. Artigo Revista actualización Clínica Investiga. 2011.
44. Silvia Rodriguez, Francisco; Sanz Aragonés, José Emilio. Las fibras textiles. Tecnología industrial I (1ª edición). Aravaca (Madrid) 1996; 194-205.
45. Luís Miranda. Hilos de sutura. Historia y evolución. Universidad de Vigo.
46. Protocolo para sutura de heridas. 2008. Universidad industrial de Santander. Pag 1-15.
47. Voltaire Bazurto Ferrín. Ligaduras y suturas.
48. González Gilberto. Suturas bajo tensión. Archivos de dermatología. 1993; Pág 419-424.
49. Rosalba González, Alejandro García Gutierrez, Abigail Gómez. Adhesivos tecidulares en cirugía. Revista Cubana Cir. 2006; 45.
50. Brett Reece T, Thomas S Maxey TS, Kron IL. A prospectus on tissue Adhesives. Am J surg 2002; 184:40-44.
51. Singer AJ, Thode HC. A review of the literature on octylcyanoacrylate tissue adhesive. Am J Surg. 2004; 182: 40-44.

52. Holcomb JB, Pusateri AE, Hess JR, et al. Implications of new fibrin sealant technology for trauma surgery. *Surg Clin North Am* 1999; 77: 944-950.
53. Ueshima S, Yamamoto T, Okada K, et al. Impurity of thrombin preparations for clinical use. *J Clin Hosp Pharm* 1985; 10:193–202.
54. Ortel TL, Charles LA, Keller FG, et al. Topical thrombin and acquired coagulation factor inhibitors: clinical spectrum and laboratory diagnosis. *Am J Hemat.* 1994;45:128.
55. Kucukaksu DS, Akgul A, Cagli K, et al. Beneficial effect of BioGlue surgical adhesive in repair of iatrogenic aortic dissection. *Texas Heart Inst J* 2000; 27:307-308.
56. Hewitt CW, Marra SW, Kann BR, et al. BioGlue surgical adhesive for thoracic aorta repair during coagulopathy: efficacy and histopathology. *Ann Thorac Surg.* 2001;71:1609-1612.
57. Trauma technology: Dermabond topical skin adhesive. *Int J Trauma Nurs.* 1999.
58. Trott AT. Cyanoacrylate tissue adhesives: an advance in wound care. *JAMA* 1997;277:1559-1560.
59. Toriumi DM, O'Grady K, Desai D, et al. Use of octyl-2-cyanoacrylate for skin closure in facial plastic surgery. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 102:2209-2219.
60. Zempsky WT, Grem C, Nichols J, et al. Prospective comparison of short-term outcomes of simple facial lacerations closed with steri-strips or dermabond. *Acad Emerg Med.* 2001; 8:438-439.
61. Bruns TB, Worthington JM. Using tissue adhesive for wound repair: a practical guide to Dermabond. *Am Fam Phys.* 2000; 61:1383-1388.
62. Oz MC, Cosgrove DM, Badduke BR. Controlled clinical trial of a novel hemostatic agent in cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 2000; 69:1376-1382.
63. CoStasis Multi-center Collaborative Writing Committee. A novel collagen-based composite offers effective hemostasis for multiple surgical indications: Results of a randomized controlled trial. *Surgery* 2001; 129:445-450.
64. Renkens Jr KL, Payner T, Leipzig TJ, et al. Multicenter, prospective, randomized trial evaluating a new hemostatic agent in spinal surgery. *Spine* 2001; 26:1645-1650.
65. Zaki I, Scerri L, Millard L. Skin grafting on severely damaged skin: A technique using absorbable tissue adhesive. *Journal of Dermatologic Surgery and Oncology.* 1994; 20/12 (827- 829).


66. Alvarado Valero MC, Mulets Homs E, Alio Y, Sanz JL. Bio adhesives in ocular. Surgery. Arch Soc ESP Oftal - mol. 2001. Sept; 76(9): 559-66.
67. Tobias KM, Cambridge A. Gavin P. Sutura Cola Sintética Control 1 Año. Científica Cyanoacrylate occlusion and resection of an arteriovenous fistula in a cat. Am vet med Assoc. 2001. Sept 15; 219(6): 763, 785-8.
68. Ang ES, Tan KC, Tan LH, NGRT, Sog IC 2- octylcyanoacrylate- assisted micro vascular anastomosis: comparison with a convencional suture technique in rat femoral arteries. Reconstr microsurg. 2001. Apr; 17(3): 193- 201.
69. Calvo P Gouritin B, Brigger I, Lasmezas C, Dellys J, Williams A, Andreux JP, Dormont D, Couvreur P. PEGYlated polycyanoacrylate nanq particles as vector for drug delivery in prion diseases. Neurosci Methods. 2001. Sept 30; III (2): 151- 5.
70. O smond MH, Klassen TP, Quinn JV. Economic Evaluation Comparing a tissue adhesive with suturing in the repair of Pediatric Facial Lacerations. J Pediatr 1995; 126:892-5
71. Mamani Santos Karolina. Hilos de Sutura. Rev. Act. Clin. Med. Disponible em: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682011001200006&lng=es.
72. Berkman M,Cuccolor F,Levin N,Brunelle.Pulpal response to isobutyl – cyanoacrylate in human teeth.J Am Dent Assoc1971;8(3):140.
73. Eklund MK, Kent JN. The use of isobutyl – 2 - cianoacrylate as a post extraction dressing in humans. J Oral Surg 1974; 32:264-8.
74. Jacobsen EL, Shugars KA.The sealing efficacy of a zinc Oxide-Eugenol Cement, a cyanoacrylate, and a Cavity Vanish Used as Root Canal Cements.J Endodon 1990;16:516-19.
75. Torabinejad M,Kahn H,Bankes D.Isopropyl cyanoacrylate as a root canal sealer.J Endodon 1984;10:304-7.
76. Newman SM, Valadez SK, Hembree JH.Cyanoacrylate a cavity liner for amalgam.J Prosth Dent 1978
77. Levin MP, Cutright DE , Bhaskar SN.Cyanoacrylate as a periodontal dressing.J Oral Med 1975; 30:40-3.
78. Grisdale J.The use of cyanoacrylate in periodontal therapy Can Dent Assoc 1998; 64:632-3.
79. Liebenberg WH.Dental dam match: an effective intraoral repair technique using cyanoacrylate. Compend Contin Educ Dent 1998 Oct; 19(10):1028-32.

80. Kutcher MJ, Ludlow JV, Samuelson AD, Campbell T, Pusek SN. Evaluation of a bioadhesive device for the management of aphthous ulcers. *Am Dent Assoc* 2001 Mar; 132(3):368-76.
81. MI low, JB Samuelson AD, Campbell T, Pusen SN. Evaluation of a bioadhesive device for the management of aphthous ulcers. *Am sent ASSOC* 2001 Mar; 132(3):368-76.
82. Ludlow JB, Kutcher MJ, Samuelson A. Intraoral digital imaging documenting recurrent aphthous ulcer healing in 2-octylcyanoacrylate versus sham-treated lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodon* 2000 Apr; 89(4):425-31.
83. Mildres Palomino. Utilización del adhesive tisular tisucryl en Estomatología. Revisión bibliográfica.
84. Yuni J Salinas, Ronald Millán, Juan León M. Lesiones Traumáticas. Conducta Odontológica. *Acta Odontológica venezolana*. Artículo de 2008. Vol 46.
85. López J. Cirugía oral. España: Interamericana, McGraw-Hill; 1992.
86. Peterson L. J., Hupp J., Ellis E., Tucker R. Contemporary of oral and maxillofacial surgery. St. Louis: Mosby; 1988.
87. Raspall G. Cirugía maxilofacial. España: Editorial Médica Panamericana; 1997.
88. Sailer H., Patarola G. Atlas de cirugía oral. España: III Masson; 1999.
89. Castellanos J., Díaz L., Gay O. Medicina en odontología. 2ª edición. México: Editorial El Manual Moderno; 2002.
90. David, L. Dunn, Jay Phillips. Ethicon Wond closure manual.
91. Morales E, Días M, Granados D, Sardiñas G. Los cianocrilatos en la práctica médica. *MediCiego, Revista de la Salud en Ciego de Avila*. 2006; 12(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol12_01_06/articulos/a6_v12_0106.html.
92. Velazco G, Ortiz R, Martinez N, Arellano L. Biomateriales de última generación para el cierre de heridas en pacientes de odontología. *Reporte de casos. MedULA* 2008; 17: 69-73.
93. Pérez M, Fernández M, Alemán E, Márquez D, Guerra R, Alba S et ál. Eficacia del Tisuacryl como apósito quirúrgico en cirugía oral. *Memorias II Congreso Latinoamericano en Ingeniería Biomédica, LaHabana* 2001. Disponible en: <http://www.hab2001.sld.cu/arrepdf/00438.pdf>.
94. Pineda M, Palacios E, Sáenz L, Silva M. Uso de cianoacrilato en la síntesis de colgajos mucoperiosticos. Comparación con el uso de sutura de seda. *Odontología Sanmarquina* 2003; 6(12): 10-15. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bVrevistas/odontologia/2003_n12/uso.htm

95. Perea J. Suturas y hemostáticos. 2006. Disponible em:
http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Odontologia/posgrados/acadendo/i_a_revison06.html
96. Kulkarni S, Dodwad V, Chava V. Healing of periodontal flaps when closed with silk sutures and N-butyl cyanoacrylate: A clinical and histological study. Indian J Dent Res 2007;18(2): 72-7. Disponible em: <http://www.ijdr.in/article.asp?issn=0907-9290;year=2007;volume=18;issue=2;spage=72;epage=77;aulast=Kulkarni>
97. Ghoreishian M, Gheisari R, Fayazi M. Tissue adhesive and suturing for closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third molars: a comparative study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2009 Jul; 108(1):e14-6.
98. C. B. Giray, DDS, PhD A. Atasever, MD, PhD B. Durgun, MD K. Araz, DDS, PhD Clinical and electron microscope comparison of silk sutures and n-butyl-2-cyanoacrylate in human mucosa. Australian Dental Journal 1997;42:(4):255-8
99. FI Barbosa, DS Correa, EG Zenobio, FO Costa, JA Shibli. Dimensional changes between free gingival grafts fixed with ethyl cyanoacrylate and silk sutures. J Int Acad Periodontol.2009;11(2):170–176.
100. <https://kruuse.com>
101. <https://estmedicalsture.com>
102. www.lavadent.com
103. <https://pregnancy.com.au>
104. www.ideal.de
105. www.dentonet.ch106. www.esutures.com
107. www.medicenca.com
108. <https://quizlet.com>
109. <https://thermofilamentadvantage.com>

ANEXOS

Anexo 1 – Aprovação pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto



Exma. Senhora
Dra. Maria Amparo Garcia Borredá
Estudante do VII Curso de Mestrado em Cirurgia
Oral da Faculdade de Medicina Dentária da
Universidade do Porto

9100343 04 ABR 2014

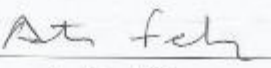
Assunto: Avaliação pela Comissão de Ética do Projeto de Investigação subordinado ao tema:
“Estudo comparativo entre sutura convencional e adesivo tecidual em cirurgia oral”.

Informo V. Exa. que o projeto supra citado foi:

- **Aprovado**, na reunião da Comissão de Ética do dia 26 de março de 2014.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Comissão de Ética


António Felino
(Professor Catedrático)

Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, - 4200-070 Porto - Portugal
Telefone: 22 060 11 20 - Fax: 22 060 11 01
www.fmd.up.pt

Anexo 2 – Explicação do estudo entregue aos pacientes

EXPLICAÇÃO DE ESTUDO

-TÍTULO: "Estudo comparativo entre sutura convencional e adesivo tecidual em cirurgia oral"

- OBJECTIVOS:

Posterior a toda intervenção cirúrgica oral complexa, realiza-se a sutura dos tecidos envolvidos com o intuito de aproximar os bordos da incisão, assegurando um processo de cicatrização óptimo e com o menor número de complicações. A técnica mais utilizada é a sutura convencional com fio; embora recentemente foram desenvolvidos materiais à base de cianocrilatos, que têm a propriedade de aderência ao tecido vivo e permitem o selamento das feridas.

O Objectivo de este estudo é avaliar e comparar em termos qualitativos a resposta tecidual local pos-cirúrgica com cianocrilatos e com fio de sutura, para assim conhecer e poder aplicar na prática o melhor para o paciente.

-METODOLOGIA:

Esta análise prospectiva irá efectuar-se no período de Março a Maio de 2014 na Faculdade de Medicina dentária da Universidade de Porto, com um total de 30 pacientes. Os pacientes serão distribuídos de forma aleatória entre o grupo experimental tratado com adesivo e o grupo controlo, o qual será submetido a sutura convencional, estando agrupados desta forma: 15 pacientes em cada grupo.

Tanto a sutura como o adesivo tecidual serão colocados por diferentes cirurgiões com o mesmo grau de formação e preparação das duas técnicas.

Como parâmetros de estudo irão ser considerados os seguintes aspectos:

Acumulação de placa bacteriana aos 7 dias, sangramento posterior, edema gengival aos 7 dias, hermeticidade da ferida, deiscência dos bordos da ferida, aos 5-15 minutos e aos 7 dias, reacções adversas, grau de conforto do paciente, aspecto da área intervencionada aos 7 dias e grau de dificuldade na aplicação da técnica.

RESULTADOS/ BENEFÍCIOS ESPERADOS

Os resultados esperados neste estudo podem ser favoráveis para o adesivo tecidual, uma vez que o adesivo fica como uma película protectora da ferida, evitando a acumulação de placa bacteriana e facilitando a higiene por parte do paciente e evitando o sangramento posterior.

RISCOS/ DESCONFORTO

Os riscos esperados são mínimos, tanto na sutura como no adesivo as reacções alérgicas são muito infrequentes, ambas são técnicas muito seguras, habitualmente utilizadas neste tipo de cirurgias e necessárias depois de uma intervenção cirúrgica oral.

CARACTERÍSTICAS ÉTICAS

Tratando-se de um estudo experimental, serão necessários consentimentos informados e assinados por cada paciente que aceite formar parte do presente estudo. Os dados pessoais de cada paciente serão totalmente confidenciais e nunca serão revelados em qualquer relatório ou publicação, ou a qualquer pessoa não relacionada com este estudo.

Tanto a sutura como o adesivo tecidual não supõe qualquer risco para os pacientes, senão um benefício direto para o acto cirúrgico.

Declaro que recebi, li e compreendi a explicação do estudo

O/A Paciente

Anexo 3 – Declaração de consentimento informado entregue aos pacientes

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

_____, (nome completo),
compreendi a explicação que me foi fornecida, por escrito e verbalmente, acerca da investigação com o título "*Estudo comparativo entre sutura convencional e adesivo tecidual em cirurgia oral*" conduzida pela investigadora Maria Amparo Garcia Borredá na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, para a qual é pedida a minha participação. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e para todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação que me foi prestada versou os objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de decidir livremente aceitar ou recusar a todo tempo a minha participação no estudo. Sei que posso abandonar o estudo e que não terei que suportar qualquer penalização, nem quaisquer despesas pela participação neste estudo.

Foi-me dado todo o tempo de que necessitei para refletir sobre esta proposta de participação.

Nestas circunstâncias, consinto a minha participação neste projeto de investigação, tal como me foi apresentado pela investigadora responsável sabendo que a confidencialidade dos participantes e dos dados a eles referentes se encontra assegurada.

Mais autorizo que os dados deste estudo sejam utilizados para este e outros trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Data ____/____/____

Assinatura do/a paciente:

A Investigadora:

Maria Amparo Garcia Borredá

Tel: 910824562

E-mail: margarbo17@hotmail.com

O Orientador:

Professor Doutor João Fernando Costa Carvalho

Tel: 968024833

E-mail: jcarvalho@fmd.up.pt

Morada da Faculdade: Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393. Porto.

Anexo 4 – Ficha recolha de dados da investigadora

Data __/__/__

FICHA DE RECOLHA DE DADOS

-Nº Processo:

-Sexo: M ☐ F ☐

-Idade:

-Gravidez:

-Patologias sistémicas:

-Incisão com descarga ☐ Incisão sem descarga ☐

-Dente:

-Sutura ☐ Adesivo ☐

PARÂMETROS DE ESTUDO

(Por favor, marque uma cruz na resposta correcta)

Cirurgião ☐ Investigador ☐

-Acumulação de placa bacteriana aos 7 dias→ I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo

-Sangramento posterior→ I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo

-Edema gengival aos 7 dias→ I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo

-Hermeticidade da ferida→ I- Total, II-Parcial

-Deiscência dos bordos da ferida, aos 5-15 min → I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo

-Deiscência dos bordos da ferida, aos 7 dias → I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo

-Infecção aos 7 dias→ I- Ausencia de pus, II- Presença de pus

-Reacções adversas → I- Ausente, II- Ligeiro, III- Severo

-Grau de conforto do paciente → I- Muito confortável, II-Normal, III- Desconfortável

-Aspecto da área intervencionada aos 7 dias→ I- Muito bem, II- Normal, III- Mau

-Grau de dificuldade na aplicação da técnica → I- Baixo, II- Médio, III- Alto